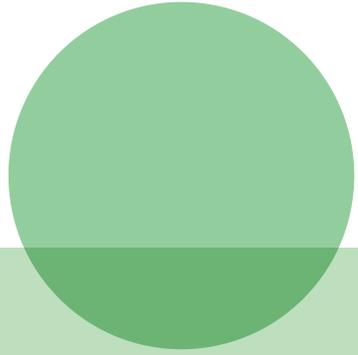




HAMBURGER
KREBSGESELLSCHAFT E.V.



Patientenratgeber

Dem Krebs keine Chance



Herausgeber

dkg-web.gmbh
Uhlandstraße 7–8, 10623 Berlin
www.krebsgesellschaft.de

Autorin

Kathrin von Kieseritzky

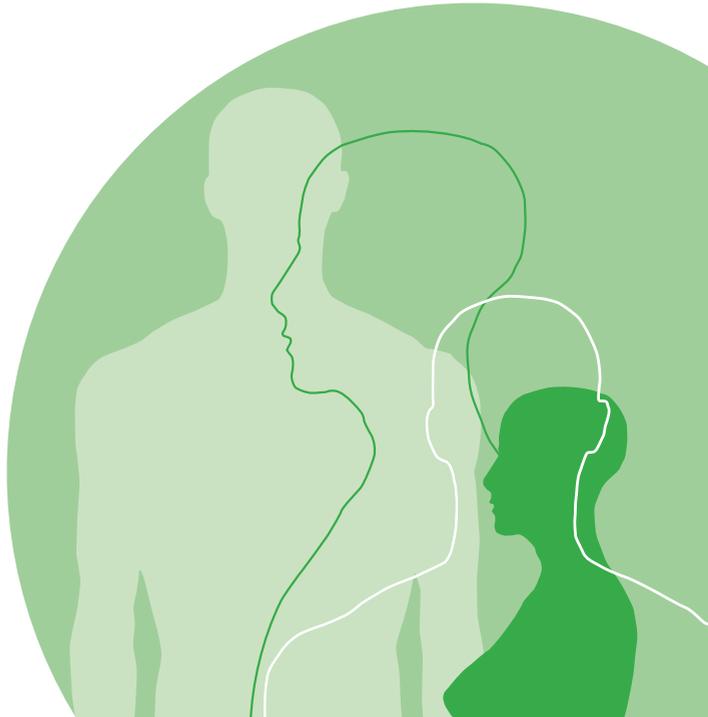
Fachliche Beratung

Prof. Dr. Dr. Jürgen C. Becker,
Universitätsklinikum Essen
Prof. Dr. Florian Lordick,
Universitäres Krebszentrum Leipzig
Prof. Dr. Kurt Miller,
Charité – Universitätsmedizin Berlin
Dr. Martin Sebastian,
Universitätsklinikum Frankfurt a. M.
Prof. Dr. med. Pauline Wimberger,
Universitätsklinikum Dresden



Patientenratgeber Dem Krebs keine Chance

Krebs erkennen – So früh wie möglich



Inhalt

	Vorwort	5
Einführung	1 KREBS – WAS IST DAS?	6
	1.1 Wie entsteht Krebs?	6
	1.2 Wie breitet sich Krebs aus? (Metastasierung)	7
	1.3 Unterscheidung zwischen gut- und bösartigen Tumoren	7
Vorsorge	2 VORBEUGEN IST BESSER ALS HEILEN – ZWÖLF EINFACHE REGELN SCHÜTZEN VOR KREBS	8
Krebsarten	3 AUSGEWÄHLTE KREBSARTEN BEI FRAUEN UND MÄNNERN	16
	3.1 Bauchspeicheldrüsenkrebs	16
	3.2 Blasenkrebs	20
	3.3 Brustkrebs	23
	3.4 Darmkrebs	29
	3.5 Gebärmutterhalskrebs	35
	3.6 Hautkrebs: Malignes Melanom (Schwarzer Hautkrebs)	40
	3.7 Hautkrebs: Basalzellkarzinom und Plattenepithelkarzinom der Haut (Heller Hautkrebs)	45
	3.8 Hodenkrebs	48
	3.9 Kopf-Hals-Tumoren	51
	3.10 Lungenkrebs	55
	3.11 Magenkrebs	58
	3.12 Prostatakrebs	62
Früherkennung	4 GESETZLICHE KREBSFRÜHERKENNUNG AUF EINEN BLICK	65
Informationen	5 HILFREICHE ADRESSEN	72
	6 QUELLENVERZEICHNIS	73

Vorwort

Seit vielen Jahren wissen Experten: Die Entstehung von Krebs ist ein schrittweiser Vorgang. Wird Krebs in seiner Anfangsphase erkannt, beträgt die Heilungschance in vielen Fällen bis zu 100 Prozent. Grundsätzlich gilt: Je früher bösartige Veränderungen der Zellen bemerkt werden, desto besser sind die Aussichten auf eine vollständige Heilung. Die Untersuchungen zur Krebsfrüherkennung können deshalb lebenswichtig sein.

Mit dieser Broschüre werden Sie dazu ermuntert, Ihrem Körper mehr Aufmerksamkeit zu schenken. Wenn Sie Lebensgewohnheiten, die eine Erkrankung begünstigen, meiden und die Krebsfrüherkennungsuntersuchungen wahrnehmen, haben Sie viel getan, um nicht an Krebs zu erkranken.

Im Kapitel „Krebs – was ist das?“ erfahren Sie, wie sich eine Krebsgeschwulst entwickelt und ausbreitet. Daraus wird ersichtlich, weshalb es so wichtig ist, dass ein Tumor rechtzeitig entdeckt wird.

Das Risiko, an Krebs zu erkranken, hängt auch von der Lebensweise ab. Durch vorbeugende Maßnahmen und konsequentes Vermeiden von Risikofaktoren lässt sich in vielen Fällen eine Erkrankung verhindern. Im zweiten Kapitel „Vorbeugen ist besser als Heilen“ lernen Sie zwölf Regeln kennen, mit deren Hilfe Sie Ihr Risiko, an Krebs zu erkranken, vermindern können.

Um „Häufige Krebserkrankungen bei Frauen und Männern“ geht es im dritten Kapitel. Sie erfahren, auf welche Warnsignale Ihres Körpers Sie achten sollten und welche Möglichkeiten der Früherkennung zur Verfügung stehen.

Krebs ist in den meisten Fällen heilbar, wenn er rechtzeitig erkannt wird. Seit 45 Jahren gibt es in Deutschland das gesetzliche Krebsfrüherkennungsprogramm. Allerdings wird es von den Anspruchsberechtigten noch immer viel zu selten genutzt. Nehmen Sie das Angebot der kostenlosen Untersuchungen wahr – es geht um Ihre Gesundheit.

Besonders wichtig ist die Teilnahme an Früherkennungsuntersuchungen für Menschen, die eine erbliche Veranlagung für eine bestimmte Krebserkrankung tragen. Sie können durch die Früherkennung und nachfolgende rechtzeitige Behandlung viele Lebensjahre gewinnen. In manchen Fällen kann die Entwicklung eines bösartigen Tumors sogar ganz verhindert werden. Nutzen Sie die Chance: Lassen Sie sich rechtzeitig untersuchen.

Schenken Sie sich Gesundheit, Wohlbefinden und Lebensfreude.

Einführung

1. KREBS – WAS IST DAS?

1.1 Wie entsteht Krebs?

Die Entstehung von Krebs ist ein komplexer Vorgang. Zwischen der Entwicklung der einzelnen Krebszelle und dem Auftreten einer nachweisbaren Krebserkrankung können mitunter Jahre vergehen.

Der Ausgangspunkt sind die Gene

Der Ausgangspunkt von Krebserkrankungen sind Schäden in den Genen, den Trägern der Erbanlagen, die nicht mehr repariert werden können. Dabei spielen drei Gruppen von Genen eine Rolle: die Onkogene, die Tumorsuppressorgene und die Reparaturgene. Alle drei kommen auch in gesunden Zellen vor und regulieren dort das Wachstum und die Differenzierung („Reifung“) der Zellen. Onkogene fördern das Zellwachstum, Tumorsuppressorgene unterdrücken es. Treten in diesen Genen Veränderungen – sogenannte Mutationen – auf, greift das Reparatursystem des Körpers ein und behebt die Schäden. Dies geschieht in den meisten Fällen problemlos.

Mitunter versagt jedoch das Reparatursystem. Zwischen Onkogenen und Tumorsuppressorgen entsteht dann ein Ungleichgewicht, das ein unkontrolliertes Wachstum von Zellen nach sich zieht.

Die zu Krebs führenden Veränderung des Erbguts entstehen in den meisten Fällen spontan im Lebensverlauf. Seltener wird die Neigung zu Krebserkrankungen vererbt. Die Auslöser der spontanen Genveränderungen können zumindest teilweise nachvollzogen werden. So gehören Zigarettenrauchen, starker Alkoholkonsum, übermäßige Einwirkung von Sonnenlicht oder auch Infektionen mit einigen Krankheitserregern wie den Humanen Papillomaviren (HPV) zu den bekannten krebsauslösenden Faktoren. Die Ursache für die Krebsauslösung ist jeweils eine Änderung des Erbguts oder der Regulation der entsprechenden Gene.

Krebs: Wächst oft lange im Verborgenen

Die Gründe dafür, weshalb das Reparatursystem des Körpers versagt, sind vielfältig. So verfügen Krebszellen über raffinierte Möglichkeiten, sich „unsichtbar“ zu machen: Sie können sich beispielsweise tarnen, indem sie typische Merkmale gesunder Zellen oder Eigenschaften anderer Gewebe annehmen. Auch können die Programme, die für den normalen Alterungsprozess und das Absterben der Zellen verantwortlich sind, ausfallen. In diesem Fall werden die Krebszellen gewissermaßen unsterblich.

Manche Krebserkrankungen entwickeln sich sehr schnell und aggressiv. Mitunter aber wachsen Krebszellen auch lange Zeit im Verborgenen. So können zwischen der Entstehung einer einzelnen Krebszelle und dem Auftreten einer nachweisbaren Krebserkrankung Jahre, oder sogar Jahrzehnte vergehen.

Merkmale gutartiger Tumoren

langsames Wachstum

scharfe Begrenzung

wachsen nicht in Blutgefäße ein

wachsen nicht in die Umgebung ein

bilden keine Metastasen

im Mikroskop zeigen sich „reife“ Zellen

Merkmale bösartiger Tumoren

schnelles Wachstum

unscharfe Begrenzung

dringen in Blutgefäße ein und „benutzen“ diese, um sich auszubreiten

schränkenloses, ungehemmtes „Wuchern“, wobei das umliegende Gewebe zerstört wird

können Metastasen bilden

undeutliche, „unreife“ Zellen

1.2 Wie breitet sich Krebs aus? (Metastasierung)

Bösartige Tumoren neigen im Gegensatz zu gutartigen Tumoren dazu, sich über den Ursprungsort hinaus im Körper auszubreiten. Dabei überwinden sie die Grenzen der Gewebeschicht, in der sie entstanden sind, und wachsen nach und nach in das umliegende Gewebe ein. Zudem nutzen viele Krebsarten das Lymph- und Blutgefäßsystem, gelangen darüber in andere Organe und siedeln dort Tochtergeschwülste, sogenannte Metastasen, ab.

Wann und in welchen Organen die Tumoren Metastasen bilden, hängt im Wesentlichen von der jeweiligen Tumorart und dem Ursprungsort der Erkrankung ab.

1.3 Unterscheidung zwischen gut- und bösartigen Tumoren

Ob ein Tumor gut- oder bösartig ist, beeinflusst den zu erwartenden Krankheitsverlauf und die Auswahl der Therapie. Gutartige Tumoren können zwar sehr groß werden, wachsen aber in der Regel nicht über die Grenzen ihrer Entstehungsschicht hinaus. Sie bilden deshalb keine Metastasen.

Bösartige Tumoren hingegen bilden bereits frühzeitig Zellausläufer, die die Organengrenzen überwinden können und unaufhaltsam weiterwachsen. Ebenso frühzeitig dringen sie in die Lymph- oder Blutgefäße ein und breiten sich im ganzen Körper aus. Manchmal geschieht das sogar schon, wenn die Krebserkrankung noch gar nicht diagnostiziert worden ist.

Vorsorge

2. VORBEUGEN IST BESSER ALS HEILEN – ZWÖLF EINFACHE REGELN SCHÜTZEN VOR KREBS

Das Wissen darum, wie bestimmte Krebsarten verhindert werden können, ist in den letzten Jahren gewachsen. Experten sind sich mittlerweile einig, dass ein bestimmter Lebensstil das Risiko, an Krebs zu erkranken, wesentlich reduzieren kann. Ein Patentrezept für ein Leben ohne Krebs gibt es nicht, aber: Würden allein die derzeit vorherrschenden Ernährungs- und Bewegungsgewohnheiten geändert, könnte die Häufigkeit von Krebserkrankungen vermutlich um 30 bis 40 Prozent gesenkt werden.

Krebsexperten aus ganz Europa stellten 1987 im Auftrag der Europäischen Gemeinschaft (heute EU) den so genannten Europäischen Kodex zur Krebsprävention zusammen. Durch möglichst einfache Regeln soll jedem Menschen die Chance gegeben werden, sein eigenes Krebsrisiko so gering wie möglich zu halten. Um immer wieder neue wissenschaftliche Erkenntnisse in die Empfehlungen einzubinden, werden diese regelmäßig überarbeitet. Aktuell enthält der Kodex zwölf Regeln zur Prävention und Früherkennung von Krebs.¹

Regel 1: Rauchen Sie nicht. Wenden Sie keinerlei Art von Tabak an, also auch keinen Kau- oder Schnupftabak.

Das Rauchen ist einer der bedeutendsten Risikofaktoren für Krebserkrankungen. Zigarettenrauch – ein komplexes Gemisch aus den Destillations- und Verbrennungsprodukten des brennenden Tabaks – enthält mehr als 4.000 verschiedene chemische Bestandteile, von denen mindestens 50 nachweislich krebserregend („karzinogen“) wirken. Dazu zählen beispielsweise polyaromatische und heterozyklische Kohlenwasserstoffe, N-Nitrosamine, aromatische Amine, Aldehyde und radioaktive Elemente. Die Substanzen lösen Störungen im Erbgut der Zellen, der sogenannten DNA, aus, die normalerweise repariert werden können. Bei Rauchern funktionieren diese Reparatursysteme nur noch eingeschränkt, weshalb ein hohes Risiko besteht, dass sich die Zellen nach und nach bösartig verändern. Darüber hinaus bilden vermutlich die durch die Inhaltsstoffe des Rauchs ausgelösten chronischen Entzündungen im Gewebe einen Ausgangspunkt für die Krebsentstehung.

Die gesundheitlichen Auswirkungen des Rauchens sind enorm: Knapp ein Drittel aller Krebserkrankungen sowie ein Viertel bis knapp ein Drittel aller krebsbedingten Todesfälle gehen vermutlich auf die Wirkung von Tabakrauch zurück. In den entwickelten Industrieländern stellt das Einatmen von Tabakrauch die häufigste Einzelursache für die Krebssterblichkeit dar. Raucher sterben zweimal so häufig an Krebs wie Nichtraucher.

Verschiedenste Krebsarten können durch Tabakrauch bzw. Tabakprodukte ausgelöst werden, darunter Krebs der Mundhöhle, des Kehlkopfes, der Lunge, der Speiseröhre, der Harnblase, der Niere, des Magens, der Bauchspeicheldrüse, der Brust und des Gebärmutterhalses. Doch nicht nur das Krebsrisiko an sich, auch der Verlauf von Krebserkrankungen wird durch das Rauchen beeinflusst. So erhöht Rauchen etwa bei fortgeschrittenem Dickdarmkrebs und bei durch humane Papillomaviren (HPV) bedingten Tumoren im Kopf-Halsbereich das Risiko für einen Krankheitsrückfall sowie das Risiko, an der Erkrankung zu versterben.

Wie hoch das Krebsrisiko ist, hängt von der Intensität des Tabakrauchs ab. Es steigt mit zunehmender Anzahl der täglich gerauchten Zigaretten, einem frühen Beginn des Zigarettenrauchens und der Zahl der Raucherjahre. Einfluss hat auch, wie intensiv der Zigarettenrauch eingeatmet und welche Art von Zigaretten geraucht wird.

Wird das Rauchen aufgegeben, normalisiert sich das Krebsrisiko nach und nach: Das Risiko für Lungenkrebs geht beispielsweise nach fünf Jahren Rauchabstinenz um die Hälfte zurück. Allerdings ist es nach zehn Jahren Rauchabstinenz immer noch doppelt so hoch wie bei Personen, die niemals geraucht haben.^{2,3,4,5,6}



Regel 2: Leben und arbeiten Sie in einer rauchfreien Umgebung.

Auch Passivraucher sind gefährdet: Es wird geschätzt, dass Personen, die z. B. am Arbeitsplatz oder im Privatleben passiv Zigarettenrauch ausgesetzt sind, ein 1,3–1,6-fach erhöhtes Lungenkrebsrisiko haben. Dies führt Berechnungen zufolge zu ca. 400 zusätzlichen Lungenkrebstodesfällen pro Jahr, die nicht auf eigenes Rauchen zurückgehen.⁷

Regel 3: Halten Sie ein gesundes Körpergewicht.

Zahlreiche neuere Studien belegen, dass Übergewicht und Fettleibigkeit (Adipositas) mit einem erhöhten Risiko für verschiedene Krebserkrankungen einhergehen, etwa für Brustkrebs bei Frauen nach der Menopause, Dickdarmkrebs, Gebärmutterkörperkrebs, Adenokarzinom der Speiseröhre und Nierenzellkrebs. Bei weiteren Krebserkrankungen mehren sich die Hinweise auf einen möglichen Zusammenhang zwischen Fettleibigkeit und dem Erkrankungsrisiko oder einem ungünstigen Erkrankungsverlauf, etwa bei Bauchspeicheldrüsenkrebs, Gallenblasen-

krebs und Prostatakrebs. Allein im Jahr 2012 waren Berechnungen zufolge weltweit fast vier Prozent aller neuen Krebsfälle bei Erwachsenen auf einen zu hohen BMI zurückzuführen.⁸

Ob Übergewicht vorliegt oder nicht, lässt sich am sogenannten Körpermassenindex (Body Mass Index, BMI) ablesen, der sich aus dem Körpergewicht in Kilogramm geteilt durch die Körpergröße in Metern zum Quadrat ergibt. Laut Festlegung der Weltgesundheitsorganisation gelten ein BMI von 25–29,9 kg/m² als Übergewicht und ein BMI von 30 kg/m² und höher als Fettleibigkeit. Als gesundes „normales“ Gewicht gilt ein BMI von 19–24,9 kg/m², wobei auch das Geschlecht und das Alter eine Rolle spielen.

Doch nicht nur das absolute Maß an Übergewicht oder Fettleibigkeit ist für das Krebsrisiko entscheidend, sondern auch die Fettverteilung im Körper: So haben sich die Menge an Bauchfett und die Menge an „Eingeweidefett“ als wichtige Parameter herausgestellt. Letzteres umhüllt die inneren Organe. In der Praxis wird daher mittlerweile auch gern das Verhältnis von Taillen- zu Hüftumfang gemessen.⁹

Die Ursachen für den Zusammenhang zwischen Übergewicht und Krebs sind noch nicht eindeutig geklärt. Infrage kommen Veränderungen im Fett- und Zuckerstoffwechsel; der Einfluss verschiedener Hormone, wie Insulin und Steroidhormone; Faktoren, die das Wachstum von Geweben beeinflussen, wie der Insulin-Wachstumsfaktor (insulin-like growth factor 1) sowie

Veränderungen in den Immunreaktionen und Entzündungen. Das Eingeweidefett gibt beispielsweise entzündungsvermittelnde Botenstoffe, wie Interleukine und Tumornekrosefaktor- α (TNF- α), ab.¹⁰

Regel 4: Bewegen Sie sich täglich. Üben Sie so wenig wie möglich Tätigkeiten im Sitzen aus.

Körperliche Aktivität senkt das Krebsrisiko, auch unabhängig davon, dass durch viel Bewegung ein gesundes Körpergewicht erhalten bleiben kann. Durch körperliche Bewegung werden sogenannte Tumorsuppressorgene unterstützt, die das Wachstum von Krebszellen unterdrücken. Gefragt sind Ausdauer und Regelmäßigkeit: Bewegung dreimal in der Woche je 30 Minuten lang ist besser als einmal die Woche zwei Stunden. Als besonders effektiv gelten Ausdauersportarten, die mit einem hohen Energieverbrauch einhergehen, z. B. Schwimmen, Radfahren, Tanzen oder Joggen. Die Trainingsbelastung sollte auf die körperlichen Fähigkeiten und die Belastbarkeit abgestimmt sein und im Zweifelsfall mit einem Arzt abgesprochen werden.

Der Schutz vor Krebs wird mit den Jahren, in denen die regelmäßigen sportlichen Aktivitäten erfolgen, größer. Nachgewiesen wurde er für eine Reihe von Krebsarten, darunter Brust- und Dickdarmkrebs. Darüber hinaus zeigte sich, dass sportliche Aktivitäten den Verlauf von Krebserkrankungen günstig beeinflussen und die Lebensqualität der Patienten verbessern. So sank in Untersuchungen bei Brustkrebspatientinnen die Rückfallquote, außerdem stiegen bei Pati-



enten mit Brustkrebs, Prostatakrebs, Leukämien und Krebserkrankungen des lymphatischen Systems (Lymphomen) die Fitness und Muskelkraft; Fatigue (chronische Erschöpfung) ging zurück.

Auch Aktivität im Alltag ist gut: Treppensteigen, statt Lift oder Rollstuhl zu benutzen, lieber mal das Auto stehen lassen und zu Fuß gehen oder mit dem Fahrrad fahren – Möglichkeiten, sich zu bewegen, gibt es viele.¹¹

Regel 5: Ernähren Sie sich ausgewogen und gesund.

- Essen Sie viel Getreide, Obst, Gemüse und viele Hülsenfrüchte.
- Trinken Sie wenig hochkalorische, zuckerhaltige Getränke.
- Halten Sie den Anteil an verarbeitetem Fleisch, rotem Fleisch und salzhaltigen Speisen in Ihrer täglichen Ernährung gering.

Auch die Ernährungsweise beeinflusst offenbar unabhängig von ihrer Wirkung auf das Körpergewicht das Krebsrisiko. Studien wiesen beispielsweise nach, dass ein großer Anteil von Ballaststoffen, Fisch und Mineralien wie Kalzium in der täglichen Ernährung vor Darmkrebs schützt. Der regelmäßige Verzehr großer Mengen roten und verarbeiteten Fleisches hingegen ist mit einem erhöhten Darmkrebsrisiko verbunden. „Rotes“ Fleisch meint unverarbeitetes Muskelfleisch von Säugetieren, zum Beispiel Rind-, Schweine-, Lamm-, Pferde- oder Ziegenfleisch, das für gewöhnlich im gegarten Zustand verzehrt wird. Als „verarbeitetes“ Fleisch werden zum Beispiel Wurst, gepökeltes Fleisch oder Räucherwaren verstanden.¹²

Auch für andere Krebsarten wurden solche Zusammenhänge beobachtet. Magenkrebs beispielsweise tritt bei einem hohen Anteil an Ballaststoffen in der Ernährung selte-

ner auf, häufiger hingegen bei regelmäßigem Verzehr von rotem und verarbeitetem Fleisch. Hingegen kann ein hoher Anteil an Obst und Gemüse in der Nahrung bei Rauchern das erhöhte Lungenkrebsrisiko etwas senken.¹³

Zu wenig ist bislang über den Zusammenhang zwischen der Ernährung und dem Krebsrisiko bekannt. Die eine, vor Krebs schützende Diät gibt es nicht.

Regel 6: Begrenzen Sie Ihren Alkoholkonsum.

Zahlreiche Krebserkrankungen können durch regelmäßigen Alkoholkonsum begünstigt werden, zum Beispiel Krebs der Mundhöhle, der Speiseröhre, des Kehlkopfes, des Magens, der Leber und der Brust. So erhöht schwerer Alkoholkonsum (mindestens vier Drinks pro Tag) das Risiko für Mundhöhlen-, Rachen- und Speiseröhrenkrebs nachweislich um das Fünffache, das Risiko für Kehlkopfkrebs um das Zweieinhalbfache, das Risiko für Dick- und Enddarmkrebs sowie Brustkrebs um 50 Prozent und das Risiko für Bauchspeicheldrüsenkrebs um 30 Prozent. Schon geringer, aber regelmäßiger Alkoholkonsum von bis zu einem Drink pro Tag lässt das Risiko für Mundhöhlen- und Rachenkrebs um 20 Prozent ansteigen, dasjenige für Speiseröhrenkrebs um 30 Prozent. Dagegen hat das Trinken von höchstens einem Drink pro Tag keine Auswirkungen auf das Risiko für Kehlkopfkrebs, Dick- und Enddarmkrebs sowie Bauchspeicheldrüsenkrebs.^{14,15}

Die Empfehlung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e.V. lautet: Nicht mehr als 10 Gramm Alkohol für Frauen und 20 Gramm Alkohol für Männer pro Tag. 10 Gramm Alkohol finden sich in einem „Drink“, zum Beispiel einem Glas Bier, Wein oder Schnaps.¹⁶

Regel 7: Schützen Sie ihre Kinder und sich selbst vor der Sonne.

Gebräunte Haut vermittelt oft das Gefühl, gesund und vital zu sein. Aber der Schein trügt. Zu viel Sonne und damit UV-Strahlung begünstigt schwarzen Hautkrebs, das maligne Melanom, ebenso wie nicht-melanozytären, sogenannten hellen Hautkrebs, zu dem Basalzellkarzinome (Basaliome) und Plattenepithelkarzinome der Haut zählen. Dies gilt im besonderen Maße für hellhäutige Menschen und Kinder. Für das Krebsrisiko zählt jeder Sonnenbrand – das Erbgut der Hautzellen, die DNA, wird irreparabel geschädigt.

Für den Aufenthalt im Freien gibt es deshalb einige Empfehlungen:

- In der Mittagszeit sollte die Sonne gänzlich gemieden werden, weil sie am intensivsten scheint und somit auch die größte Gefahr birgt.
- An allen unbedeckten Körperstellen sollte die Haut mit einer Sonnencreme mit hohem Lichtschutzfaktor eingecremt werden.
- Die Haut kann mit heller, luftiger Kleidung bedeckt werden, die die Sonnenstrahlen abhält. Ein Hut mit breiter Krempe schützt den Kopf.



- Ein schattiges Plätzchen ist immer zu bevorzugen.
- Kinder unter einem Jahr sollten der direkten Sonne überhaupt nicht ausgesetzt werden.

Regel 8: Schützen Sie sich an Ihrem Arbeitsplatz vor krebserregenden Stoffen.

Krebserregende Stoffe können sich in Nahrungsmitteln ebenso wie in giftigen Baustoffen oder Ausdünstungen aus Mobiliar finden. Oft ist der Umgang mit ihnen am Arbeitsplatz unumgänglich. Gesetzgeber, Arbeitgeber und Industrie sind in der Pflicht, über Risiken aufzuklären. Durch Grenzwerte und Vorsichtsmaßnahmen soll das Risiko so gering wie möglich gehalten werden. Auch in der Freizeit, etwa am Heimwerkerarbeitsplatz, sollte die Belastung durch krebserregende Stoffe so gering wie möglich sein.

Regel 9: Halten Sie die Belastung durch Radon zu Hause gering.

Das natürlich vorkommende Edelgas Radon ist neben dem Rauchen eine weitere Ursache für Lungenkrebs. Es entsteht durch den Zerfall von Uran, das praktisch überall im Boden vorkommt. Radon selbst zerfällt in weitere radioaktive Partikel, die in der Atemluft schweben und sich in Innenräumen an Gegenständen, Staubpartikeln und feinsten Schwebeteilchen anlagern. Diese geraten beim Einatmen in die Lunge, führen zu einer radioaktiven Bestrahlung und können so Lungenkrebs verursachen.

Beim Bau neuer Gebäude werden Maßnahmen empfohlen, die das Eindringen von Radon aus dem Untergrund verhindern. In Altbauten lässt sich die Radonkonzentration durch häufiges Lüften, Staubwischen, das Abdichten von Fugen und Rissen oder

den Einbau einer dicht schließenden Keller- tür senken. Auch aufwändigere Sanierungs- maßnahmen, etwa das Auftragen spezieller Beschichtungen auf das Fundament oder der Einbau moderner Belüftungsanlagen, sind möglich, um die Belastung durch Radon möglichst gering zu halten. Bewährt haben sich auch sogenannte Radonbrunnen im Boden, in denen sich das Gas ansammelt und aus denen es anschließend abgesaugt wird. Um abschätzen zu können, wie stark die Belastung eines Wohnhauses mit Radon ist, sollte nach Empfehlung des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) die Gaskonzentration über längere Zeit in einem Wohn- und einem Schlafräum gemessen werden.^{17,18}

Regel 10 für Frauen: Stillen schützt vor Brustkrebs. Stillen Sie deshalb Ihr Baby, wenn Sie können. Wenden Sie eine Hormonersatztherapie bei Wechseljahresbeschwerden maßvoll an.

Kinder zu stillen, hat offenbar einen positiven Einfluss auf das Brustkrebsrisiko. So bewirkt ein hormoneller Impuls bei der Geburt, dass die Milchdrüsenzellen ihre Funktion der Milchproduktion aufnehmen. Bleibt dies aufgrund von Kinderlosigkeit aus, steigt das Risiko, dass sich diese Zellen bösartig verändern.^{19,20}

Eine Hormonersatztherapie zur Linderung von Wechseljahresbeschwerden gilt als Risikofaktor für Brustkrebs. So binden sich die weiblichen Geschlechtshormone Östrogen und Progesteron mithilfe spezieller Bindungsstellen, sogenannter Rezeptoren, an die Oberfläche gesunder Brustgewebszellen und beeinflussen diese. Östrogene beispielsweise fördern vor allem während der Pubertät das Wachstum der Brustdrüsenzellen. Sie werden vorwiegend in den Eierstöcken, aber auch im Fett- und Muskelgewebe gebildet. Einige Formen von Brustkrebs, die Hormonrezeptor-positiven Tumoren, tragen auf ihrer Oberfläche Rezeptoren für Östrogene und Progesteron. Eine Bindung der Hormone an diese Rezeptoren regt die Vermehrung der Krebszellen an.

Ob eine Hormonersatztherapie in den Wechseljahren das Risiko für Brustkrebs erhöht oder nicht, hängt davon ab, in welcher Form die Hormone eingenommen werden. So erhöhen Kombinationspräparate aus Gestagenen, also künstlich hergestellten Mitteln mit progesteronähnlicher Wirkung, und Östrogen in Tablettenform das Brustkrebsrisiko nachweislich. Wird dagegen über einen Zeitraum von fünf bis sechs Jahren nur Östrogen eingenommen, geht das Brustkrebsrisiko sogar zurück. Da sich durch eine Hormonersatztherapie Wechseljahresbeschwerden nachweislich bessern lassen, das Risiko für Herz-Kreislauf-erkrankungen und Knochenbrüche infolge Osteoporose sinkt und die Lebensqualität zunimmt, sollte diese Behandlung, so die derzeitige Empfehlung, wohlüberlegt erfolgen.^{21,22,23,24,25,26}

Regel 11: Lassen Sie Ihre Kinder gegen Hepatitis B (Neugeborene) und HPV (Mädchen) impfen.

Manche Viren, Parasiten und Bakterien können die Entstehung von Krebs begünstigen. So ist die chronische Hepatitis B einer der wichtigsten Risikofaktoren für Leberkrebs. Die Schutzimpfung gegen Hepatitis-B-Viren gehört in Deutschland mittlerweile zum Routineprogramm der Säuglingsschutzimpfung. Doch auch später ist eine Impfung jederzeit möglich. Auskunft darüber kann der Hausarzt geben.

Infektionen mit Humanen Papillomaviren (HPV) sind der wichtigste Risikofaktor für die Entstehung von Gebärmutterhalskrebs, dem Zervixkarzinom. Als Schutz vor der Infektion wird Mädchen im Alter von 9 bis 14 Jahren eine Impfung empfohlen. Diese sollte möglichst vor dem ersten Geschlechtsverkehr erfolgen. Jüngere Personen sprechen offenbar besser auf die Impfung an und bilden mehr Antikörper gegen die Viren als ältere. Zudem sind im jüngeren Alter nur zwei statt der bisher vorgesehenen drei Impftermine erforderlich. Die beiden Impfungen sollten im Abstand von mindestens sechs Monaten erfolgen. Die Kosten werden von gesetzlichen Krankenkassen übernommen. Grundsätzlich können auch ältere Frauen nach einer individuellen Beratung geimpft werden. Eine obere Altersgrenze gibt es laut Impfstoffzulassung nicht. Seit der Einführung der Impfung ging das Risiko für die Vorstufen von Gebärmutterhalskrebs, die sogenannten zervikalen intraepithelialen Neoplasien (CIN), zurück.²⁷

Regel 12: Gehen Sie regelmäßig zur Krebsfrüherkennungsuntersuchung.

Durch bestimmte Vorsorge- und Früherkennungsuntersuchungen können manche Krebsarten in einem Stadium erkannt werden, in dem eine heilende Therapie noch möglich ist. Mitunter, wie bei der Darmkrebsvorsorge, lassen sich sogar schon Krebsvorstufen erkennen und entfernen, sodass kein Krebs entstehen kann. Bei den meisten Krebsarten gilt: Je früher die Therapie beginnt, desto höher sind die Überlebenschancen.



Krebsarten

3. AUSGEWÄHLTE KREBSARTEN BEI FRAUEN UND MÄNNERN

Vermeidung – Früherkennung – Warnsignale

Die Chancen, bei einer Krebserkrankung geheilt zu werden oder zumindest noch viele Jahre in guter Verfassung mit ihr als „chronischer Krankheit“ leben zu können, stehen heute gut. Eine Voraussetzung dafür ist allerdings, dass die Erkrankung so früh wie möglich erkannt wird – am besten, noch bevor sie sich im Körper ausgebreitet hat. Bei einigen Krebsarten, etwa Darm- oder Gebärmutterhalskrebs, können schon Vorstufen der eigentlichen Krebserkrankung erkannt und entfernt werden, sodass sich bösartige Tumoren gar nicht erst bilden. Für einige

Krebsarten gibt es inzwischen effiziente und bewährte Früherkennungsmethoden.

3.1 Bauchspeicheldrüsenkrebs²⁸

Häufigkeit

Im Jahr 2012 erkrankten in Deutschland 16.730 Menschen an Bauchspeicheldrüsenkrebs (Pankreaskarzinom) – davon 8.250 Männer und 8.480 Frauen. Fast ebenso viele (16.120, davon 7.936 Männer und 8.184 Frauen) starben an der Erkrankung. Diese Statistik zeigt: Die Sterblichkeit an Bauchspeicheldrüsenkrebs ist hoch. Obwohl die Krankheit bei Männern mit einem Anteil von 3,3 Prozent nur die zehnthäufigste und bei Frauen mit einem Anteil von 3,8 Prozent nur die sechsthäufigste Krebserkrankung ist,

liegt Bauchspeicheldrüsenkrebs hinsichtlich der krebisbedingten Todesursachen bei beiden Geschlechtern an dritter Stelle. Seit Ende der 1990er Jahre sind die altersstandardisierten Erkrankungs- und Sterberaten bei Männern praktisch konstant, bei Frauen hingegen zeichnet sich ein leichter Anstieg ab. Die absoluten Zahlen der Neuerkrankungs- und Sterberaten nehmen bei beiden Geschlechtern stetig zu. Für das Jahr 2016 werden bei Männern 9.100 Neuerkrankungen und bei Frauen 9.500 Neuerkrankungen erwartet.

Bauchspeicheldrüsenkrebs wird oft erst spät erkannt. Die relative Fünf-Jahres-Überlebensrate beträgt bei Männern derzeit acht Prozent, bei Frauen neun Prozent. Damit weist Bauchspeicheldrüsenkrebs unter allen Krebserkrankungen die niedrigste Überlebensrate auf.

Männer erkranken im Durchschnitt mit 71 Jahren, Frauen mit 75 Jahren an Bauchspeicheldrüsenkrebs.²⁹

Risikofaktoren

Verschiedene Risikofaktoren sind bekannt, die die Entstehung von Bauchspeicheldrüsenkrebs begünstigen:

Ernährung

Ein Risikofaktor für Bauchspeicheldrüsenkrebs ist vermutlich exzessiver Alkoholkonsum – einzelne Studien weisen darauf hin, dass ein sehr hoher Alkoholkonsum bzw. sogenanntes Binge-Drinking („Rauschtrinken“) mit einem erhöhten Risiko für Bauchspeicheldrüsenkrebs einhergeht.

Darüber hinaus scheinen weitere Ernährungsfaktoren bei der Krebsentstehung eine Rolle zu spielen. So deuten Studienergebnisse an, dass eine hohe Aufnahme gesättigter, tierischer Fette mit der Nahrung das Krebsrisiko ebenso erhöht wie der häufige Verzehr geräucherter oder gegrillter Speisen. Bislang unklar ist, welchen Einfluss Ballaststoffe, Obst und Gemüse, insbesondere Hülsenfrüchte, auf das Risiko für Bauchspeicheldrüsenkrebs haben. Als Risikofaktoren bestätigt sind hingegen starkes Übergewicht (Fettleibigkeit, Adipositas; BMI von mehr als 30 kg/m²) und Diabetes mellitus Typ 2 („Zuckerkrankheit“).

Tabakrauchen

Tabakrauchen verdoppelt das Risiko, an Bauchspeicheldrüsenkrebs zu erkranken. Raucher erkranken zudem zehn Jahre früher als Nichtraucher.

Erbliche Faktoren

Auch die Gene als Träger der Erbanlagen spielen bei der Entstehung von Bauchspeicheldrüsenkrebs eine Rolle. Sind beispielsweise zwei erstgradig Verwandte (Geschwister, Eltern) erkrankt, kann es sich um das familiär gehäufte Pankreaskarzinom (FPC) handeln. Bei etwa einem bis drei Prozent aller Bauchspeicheldrüsenkrebspatienten kommt eine familiäre Häufung vor. Verwandte ersten Grades eines Patienten mit Bauchspeicheldrüsenkrebs haben ein zweifach erhöhtes Risiko, selbst daran zu erkranken. Ist der Verwandte vor dem 60. Lebensjahr erkrankt, verdreifacht sich dieses Risiko. Allerdings kann nur bei etwa jedem zehnten Patienten, in dessen Familie FPC

vorkommt, tatsächlich eine Genveränderung nachgewiesen werden, die als Ursache der Erkrankung infrage kommt.

Bekannt sind vererbare Tumorsyndrome, die mit einem erhöhten Risiko für u. a. Bauchspeicheldrüsenkrebs einhergehen. Hierzu gehören das Peutz-Jeghers-Syndrom, bei dem sich im Dickdarm zahlreiche Polypen und auf der Haut und den Schleimhäuten typische Pigmentflecken bilden, das FAMMM-Syndrom („familial atypical multiple mole melanoma“), bei dem die Patienten vermehrt an schwarzem Hautkrebs, dem sogenannten malignen Melanom, erkranken, bei erblich bedingtem Brust- und Eierstockkrebs, bei erblichem polypösem (FAP) und nicht-polypösem Dickdarmkrebs (HNPCC), beim von-Hippel-Lindau-Syndrom, bei dem es gehäuft zu gutartigen Tumoren in der Netzhaut des Auges und im Kleinhirn kommt, sowie bei der Fanconi-Anämie, einer speziellen Art von Blutarmut.

Berufsbedingte Faktoren

Häufiger berufsbedingter Kontakt mit Pestiziden, Herbiziden und Fungiziden kann das Risiko für Bauchspeicheldrüsenkrebs ebenso erhöhen wie chlorierte Kohlenwasserstoffe, Chromverbindungen und Kraftstoffdämpfe.

Ist Vorbeugen möglich?

Nicht zu rauchen ist ebenso eine gute Möglichkeit, Bauchspeicheldrüsenkrebs vorzubeugen, wie auf exzessiven Alkoholgenuß zu verzichten. Eine spezifische Diät, mit der der Erkrankung sicher vorgebeugt werden könnte, lässt sich derzeit nicht empfehlen. Förderlich dafür, die Krankheit zu vermeiden,

ist möglicherweise ein häufiger Verzehr von Obst und Gemüse und ein geringer Verzehr geräucherter oder gegrillter Speisen. Es wird empfohlen, sich viel körperlich zu bewegen und ein gesundes Körpergewicht zu halten. Ist ein beruflicher Umgang mit bekannten krebserregenden Substanzen unvermeidlich, sollten die bestehenden Sicherheitsvorschriften eingehalten werden.

Warnzeichen

Symptome, die bereits im Frühstadium eindeutig auf Bauchspeicheldrüsenkrebs hinweisen würden, gibt es nicht. Häufig führen dumpfe Oberbauchschmerzen oder Rückenschmerzen die Patienten zum Arzt, in vier Fünftel der Fälle treten die Beschwerden im Zusammenhang mit Appetitlosigkeit und Gewichtsverlust auf. Ebenfalls häufig ist eine schmerzlose, nichtinfektiöse Gelbsucht (Ikterus) mit Gelbfärbung der Haut, Dunkelfärbung des Urins und Entfärbung des Stuhls aufgrund eines Gallengangsverschlusses. Weitere mögliche Symptome sind Völlegefühl, Fettstühle, Verdauungsstörungen, Depression und chronisches Erschöpfungssyndrom (Fatigue).

Ob und in welcher Form Symptome auftreten, hängt davon ab, an welcher Stelle der Bauchspeicheldrüse der bösartige Tumor entstanden ist. Die meisten Bauchspeicheldrüsentumoren befinden sich im vorderen Ende des Organs, dem sogenannten Bauchspeicheldrüsenkopf. Sie verursachen einerseits schon früh Beschwerden wie Oberbauchschmerzen, Gelbsucht und Verdauungsstörungen, neigen andererseits aber auch schon früh dazu, sich in andere



Organe auszubreiten. Tumoren im hinteren Organende, dem Bauchspeicheldrüsenschwanz, wiederum breiten sich erst später aus, bleiben aber meist lange Zeit symptomlos. Erst spät verursachen sie Schmerzen und Gewichtsverlust – nämlich dann, wenn sie sich bereits im Bauchraum, etwa auf das Bauchfell (Peritonealkarzinose), ausgebreitet haben.

Einige Monate bis Jahre vor der Krebsdiagnose wird bei den Patienten nicht selten Diabetes mellitus Typ 2 diagnostiziert. Ebenso können in der Vorgeschichte gehäuft venöse Blutgerinnsel (Thrombosen) und Bauchspeicheldrüsenentzündungen (Pankreatitis) auftreten.

Früherkennung

Ein gesetzliches Screening zur Früherkennung von Bauchspeicheldrüsenkrebs gibt es nicht.

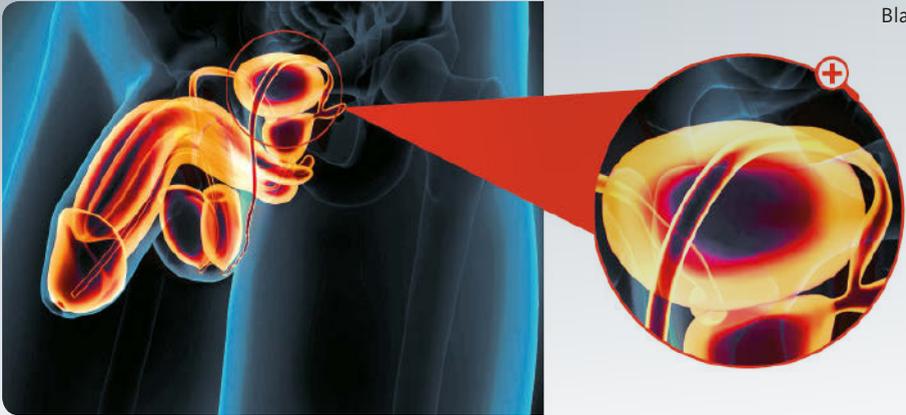
Das kann Ihr Arzt / Ihre Ärztin für Sie tun

Stellt sich ein Patient mit Beschwerden wie neu aufgetretener Oberbauch- oder Rückenschmerzen vor, führt die Ärztin oder der Arzt zunächst eine ausführliche Befra-

gung zur Krankenvorgeschichte und der familiären Krankengeschichte (Anamnese) sowie eine gründliche körperliche Untersuchung durch. Entsteht der Verdacht, es könne sich um ein krankhaftes Geschehen in der Bauchspeicheldrüse handeln, wird eine Ultraschalluntersuchung (Sonographie) des Bauches durchgeführt. Weiterführende bildgebende Verfahren sind die Magnetresonanztomographie (MRT) mit Darstellung der Gallenwege (Magnetresonanztomographie-Cholangiopankreatikographie, MRCP), die Endosonographie, bei der der Ultraschall nicht von außen durch die Haut, sondern über eine Spiegelung durch den Mund und die Speiseröhre durchgeführt wird, und die Computertomographie (CT). Ebenfalls möglich ist die Röntgendarstellung der Gallenwege durch eine Spiegelung (endoskopische retrograde Cholangiopankreatikographie, ERCP). Hierbei wird ein Schlauch (Endoskop) über die Speiseröhre und den Magen bis in den Zwölffingerdarm vorgeschoben. Über eine kleine Sonde an der Spitze des Endoskops wird ein Kontrastmittel in den Ausführungsgang der Bauchspeicheldrüse gespritzt, wodurch sich auf Röntgenaufnahmen der Verlauf und der Durchmesser des Ganges darstellen.

Endgültig gesichert wird die Diagnose durch die Operation. Das dabei entnommene Tumorgewebe wird mikroskopisch untersucht und beurteilt. Auch die Entnahme einer Gewebeprobe mittels Biopsie ist möglich, insbesondere dann, wenn der Tumor anhand der Befunde bildgebender Verfahren als nicht operabel eingestuft wird.³⁰

Blase



3.2 Blasenkrebs³¹

Häufigkeit

Bei Harnblasenkrebs handelt es sich in den meisten Fällen um sogenannte Urothelkarzinome, die nicht selten gleich an mehreren Stellen der Blase und der ableitenden Harnwege auftreten. Für das Jahr 2016 werden etwa 11.900 Neuerkrankungen an invasivem Harnblasenkrebs bei Männern und 4.500 Neuerkrankungen bei Frauen erwartet. Hinzu kommen rund 13.500 Personen mit nicht-invasivem papillärem Krebs und sogenannten in situ-Tumoren der Blase, bei denen sich die krankhaft veränderten Zellen noch nicht über ihren Entstehungsort hin-

aus ausgebreitet haben. Auch wenn letztere noch als Vorstufe gelten, haben sie doch eine hohe Neigung, sich zu invasivem Krebs zu entwickeln.

Bei Männern, die mehr als doppelt so häufig wie Frauen erkranken, ist Harnblasenkrebs mit einem Anteil von 4,5 Prozent an allen Krebsneuerkrankungen die vierthäufigste Krebsart (ausgenommen heller Hautkrebs). Bei Frauen macht Blasenkrebs 1,8 Prozent aller Krebsneuerkrankungen aus und steht damit an 14. Stelle aller Krebsarten (ausgenommen heller Hautkrebs). Mit dem Lebensalter nehmen die Erkrankungsraten an Blasenkrebs stetig zu.³²

Risikofaktoren

Zahlreiche Risikofaktoren sind bekannt, die die Entstehung von Blasenkrebs begünstigen:

- Der wichtigste bekannte Risikofaktor für Blasenkrebs ist das Rauchen. So haben Raucher nachgewiesenermaßen ein bis zu sechsfach höheres Risiko, an Harnblasenkrebs zu erkranken, als Niemalsraucher.
- Chemische Substanzen, wie etwa aromatische Amine, können Harnblasenkrebs auslösen. Sie spielten lange Zeit in bestimmten Berufen eine wichtige Rolle, zum Beispiel in der Gummi-, Chemie- und Lederindustrie; auch Friseure, Metallarbeiter, Drucker, Maler und Textilarbeiter waren betroffen. In Europa sind diese bekannten krebsauslösenden Stoffe inzwischen aus den Arbeitsprozessen der Industrie und des Handwerks verschwunden. Da allerdings die Zeit zwischen der Exposition mit den Substanzen und der Krebsentstehung lang sein kann, werden noch immer berufsbedingte Harnblasenkarzinome registriert.
- Medikamente, zum Beispiel in der Chemotherapie gegen Krebs eingesetzte Zytostatika oder das Antidiabetikum Pioglitazon, erhöhen das Risiko für Blasenkrebs. Auch eine Strahlentherapie im Beckenbereich geht mit einem erhöhten Risiko für die Krankheit einher.
- Chronische Entzündungen der Blasen-schleimhaut sind ein weiterer Risikofaktor für Blasenkrebs.

- Auch eine erbliche Komponente wird für die Entstehung von Harnblasenkrebs diskutiert. So wurde in manchen Familien eine Häufung von Erkrankungsfällen beobachtet. Vermutlich tragen erbliche Faktoren dazu bei, dass die Empfindlichkeit der Harnblase gegenüber krebserrigenden Substanzen wächst.

Ist Vorbeugen möglich?

Nicht zu rauchen ist eine gute Möglichkeit, Harnblasenkrebs vorzubeugen. Es wird geschätzt, dass bis zu zwei Drittel aller Harnblasenkrebsfälle gar nicht erst entstehen würden, wenn es das Rauchen nicht gäbe. Ist ein beruflicher Umgang mit bekannten krebserrigenden Substanzen unvermeidlich, sollten die bestehenden Sicherheitsvorschriften eingehalten werden.

Warnzeichen

Folgende Symptome können Hinweise auf Blasenkrebs sein:

- anhaltende Veränderungen beim Wasserlassen
- blutiger Urin
- schmerzhaftes Wasserlassen
- vermehrter Harndrang mit „Druck auf der Blase“
- so genanntes „Blasengefühl“: Plötzlich spüren die Betroffenen, dass sie eine Blase haben.

Jede blutige Veränderung im Urin (mit Ausnahme der Monatsblutung bei Frauen) sollte zum Anlass für einen Arztbesuch genommen werden.



Früherkennung

Eine spezielle Untersuchung zur Früherkennung von Harnblasenkrebs in Form eines Screenings gibt es nicht.

Das kann Ihr Arzt / Ihre Ärztin für Sie tun

Durch Urinuntersuchungen lassen sich Auffälligkeiten feststellen, wie etwa Blut im Urin, die ein Anzeichen für Blasenkrebs sein können. Besteht der Verdacht auf eine Erkrankung der Harnblase kann eine Blasenspiegelung durchgeführt werden. Dabei wird die Harnröhre örtlich betäubt und mit einem Gleitmittel versehen, um die Untersuchung so schmerzfrei wie möglich zu gestalten. Während der Spiegelung entnimmt der Arzt oder die Ärztin Zellmaterial, das anschließend unter dem Mikroskop auf Veränderungen untersucht wird.^{33,34}



3.3 Brustkrebs³⁵

Häufigkeit

Brustkrebs ist in Deutschland bei Frauen die mit Abstand häufigste Krebserkrankung. Im Jahr 2012 erkrankten 69.550 Frauen daran, für das Jahr 2016 wird mit 65.500 neuen Erkrankungsfällen gerechnet. Hinzu kommen noch rund 5.000 in situ-Tumoren, die sich noch ganz auf ihren Entstehungsort beschränken. Laut Angaben des Robert-Koch-Instituts Berlin erkrankt derzeit etwa eine von acht Frauen im Laufe ihres Lebens an Brustkrebs, fast drei von zehn betroffenen Frauen sind bei der Diagnosestellung jünger als 55 Jahre. Nach der Einführung des Mammographie-Screenings im Jahr 2005 stiegen die Erkrankungsraten zunächst sprunghaft an, seit 2009 sind sie allerdings wieder rückläufig.

Trotz gesteigerter Zahl der Neuerkrankungen sterben heute weniger Frauen an Brustkrebs als noch vor zehn Jahren. Im Jahr 2012 verstarben 17.748 Frauen an Brustkrebs. Fortschritte in der Therapie, aber auch die Einführung des Brustkrebscreenings haben dazu geführt, dass die Brustkrebssterblichkeit gesunken und die Überlebenschancen bei der Krankheit gestiegen sind.

In seltenen Fällen können auch Männer an Brustkrebs erkranken.³⁶

Risikofaktoren

Zahlreiche Risikofaktoren sind bekannt, die die Entstehung von Brustkrebs begünstigen.

Gutartige Brustenerkrankungen

Knoten im Brustgewebe bedeuten nicht zwangsläufig Krebs. Auch gutartige Verän-

derungen von Brustgewebe, sogenannte Mastopathien, können als Knoten unter der Haut fühlbar werden. Mastopathien sind häufig und treten vorwiegend zwischen dem 35. und 50. Lebensjahr auf. Unterschieden werden proliferative und nicht-proliferative Mastopathien. Ein erhöhtes Risiko, dass sich aus der zunächst gutartigen Erkrankung Brustkrebs entwickelt, besteht ausschließlich bei proliferativen Mastopathien, bei denen sich nicht nur die Zellen vermehren, sondern auch Veränderungen im Zellkern auftreten. Zwar unterscheiden sich diese noch von den bösartigen Veränderungen in Brustkrebszellen. Dennoch haben Frauen, die an proliferativer Mastopathie erkrankt sind, ein etwa zwei- bis vierfach erhöhtes Risiko für Brustkrebs.³⁷

Erbliche Faktoren

Frauen, in deren Familie eine Verwandte unter 36 Jahren oder zwei Verwandte, von denen eine jünger als 51 Jahre war, an Brustkrebs erkrankt sind, haben grundsätzlich selbst ein erhöhtes Risiko für die Krankheit. In manchen Fällen sind dafür Veränderungen im Erbgut, sogenannte Keimbahnmutationen, verantwortlich, die auf die Nachkommen vererbt werden können.

Zu den bislang bekannten Genen, die brustkrebsbegünstigende Veränderungen aufweisen können, zählen beispielsweise BRCA1, BRCA2 (BRCA = Breast Cancer), das p53-Tumor-Suppressorgen und das BRIP1-Gen. Tritt in einer Familie tatsächlich eine erbliche Veranlagung für Brustkrebs auf, liegt die Wahrscheinlichkeit, dass diese an die Nachkommen weitergegeben wird, bei

50 Prozent. Frauen, die eine Veränderung in den Brustkrebsgenen BRCA1 oder BRCA2 tragen, haben ein Risiko von bis zu 70 Prozent, im Laufe ihres Lebens an Brustkrebs zu erkranken. Meist trifft es sie bereits in einem jüngeren Lebensalter und nicht selten tritt der Krebs in beiden Brüsten auf. Etwa fünf bis zehn Prozent aller Brustkrebsfälle gehen tatsächlich auf eine unmittelbare Vererbung von krebsbegünstigenden Genen zurück.³⁸

Andere Genveränderungen (Onkogene)

Neben den vererbaren Keimbahnmutationen scheinen weitere genetische Veränderungen eine Rolle bei der Auslösung bösartiger Brusttumoren zu spielen. Diese Veränderungen betreffen allerdings ausschließlich die Krebszellen selbst und werden daher nicht an die Nachkommen weitergegeben. So kann auf der Oberfläche von Brustkrebszellen das Eiweiß HER-2/neu verstärkt vorkommen. Es gehört zur Gruppe der Onkogene, die ein unkontrolliertes Zellwachstum auslösen. HER-2/neu verfügt über Bindungsstellen (Rezeptoren), an die verschiedene Wachstumsfaktoren, wie der sogenannte epidermale Wachstumsfaktor (EGF), andocken und ihre wachstumsfördernde Wirkung an den Zellen entfalten. Dadurch wachsen die betroffenen Zellen besonders rasch, sie haben keine Zeit mehr zu reifen und sich auszudifferenzieren und können schließlich entarten.

Hormone

Über eigene Bindungsstellen, sogenannte Hormonrezeptoren, können sich die weiblichen Geschlechtshormone Östrogen und Progesteron an die Oberfläche gesunder

Brustgewebszellen binden und diese beeinflussen. Östrogene beispielsweise fördern vor allem während der Pubertät das Wachstum der Brustdrüsenzellen. Sie werden vorwiegend in den Eierstöcken, aber auch im Fett- und Muskelgewebe gebildet. Einige Formen von Brustkrebs, die Hormonrezeptor-positiven Tumoren, tragen auf ihrer Oberfläche Rezeptoren für Östrogene und Progesteron. Eine Bindung der Hormone an diese Rezeptoren regt die Vermehrung der Krebszellen an. Brusttumoren, die nicht auf Östrogene oder Progesteron reagieren, werden Hormonrezeptor-negative Tumoren genannt. Die Feststellung des Hormonrezeptorstatus, also ob es sich um Hormonrezeptor-positiven oder Hormonrezeptor-negativen Brustkrebs handelt, spielt für die Therapie bei Brustkrebs eine entscheidende Rolle.

Die Einnahme von Kontrazeptiva zur Schwangerschaftsverhütung („Pille“) beeinflusst das Brustkrebsrisiko nach derzeitigem Wissensstand eher nicht. Hingegen besteht nachweislich ein erhöhtes Brustkrebsrisiko infolge einer Hormonersatztherapie mit Östrogen und synthetisch hergestellten Gestagenen gegen Wechseljahresbeschwerden. Wird dagegen über einen Zeitraum von fünf bis sechs Jahren nur Östrogen eingenommen, geht das Brustkrebsrisiko sogar zurück, wie sich in einer Studie zeigte. Allerdings darf eine alleinige Östrogentherapie nur Frauen verabreicht werden, deren Gebärmutter zuvor entfernt werden musste. Der Einsatz der Hormonersatztherapie zur Behandlung von Beschwerden infolge der Wechseljahre sollte, so die derzeitige Empfehlung, wohlüberlegt erfolgen.^{39,40,41,42,43,44}

Weitere Risikofaktoren

Regelmäßiger Alkoholgenuß erhöht das Risiko für Brustkrebs. Studien ergaben eine Steigerung des Erkrankungsrisikos gegenüber Nichttrinkern bei einer täglichen Alkoholmenge von mindestens 45 Gramm um 46 Prozent.⁴⁵

Auch Rauchen ist ein Risikofaktor, wobei besonders die Zeit zwischen der ersten Regelblutung und der ersten voll ausgetragenen Schwangerschaft als relevant gilt. Für die Höhe des Brustkrebsrisikos spielen die Dauer und Anzahl der Packungsjahre (Zahl der pro Tag gerauchten Zigarettenpackungen multipliziert mit der Zahl der Raucherjahre) eine Rolle. So stieg beispielsweise in der EPIC (European Prospective Investigation to Cancer and Nutrition)-Studie das Brustkrebsrisiko pro 20 Packungsjahre um 73 Prozent an.⁴⁶

Stark übergewichtige und fettleibige (adipöse) Frauen jenseits des 50. Lebensjahres erkranken häufiger an Brustkrebs als schlanke Frauen. Offenbar ist dabei nicht nur das absolute Gewicht von Bedeutung, sondern auch das Ausmaß der Gewichtszunahme im Erwachsenenalter. Je mehr an Körpergewicht Frauen nach dem 18. Lebensjahr zulegen, desto höher wird ihr Risiko für die Entstehung hormonempfindlicher, also Hormonrezeptor-positiver Tumoren. Auch der Anteil von Fett in der Nahrung scheint für Brustkrebs von Bedeutung. So gelten tierische Fette aus Wurst, Fleisch, Butter und Vollmilchprodukten als Risikofaktor.^{47,48}

Ebenfalls Risikofaktoren für Brustkrebs sind Kinderlosigkeit, eine späte erste Schwangerschaft, ein früher Beginn der Regelblutung und eine späte Menopause. Ferner scheint die Einwirkung ionisierender Strahlung die Entstehung von Brustkrebs zu begünstigen. So haben Frauen, die etwa wegen eines Hodgkin-Lymphoms im Brustbereich bestrahlt werden mussten, ein erhöhtes Risiko für Brustkrebs. Durch neue Bestrahlungstechniken kann dieses Risiko allerdings vermindert werden.⁴⁹

Der wichtigste bevölkerungsbezogene Risikofaktor für Brustkrebs ist ein höheres Lebensalter.

Das können Sie selbst für sich tun

Außer bei der jährlichen Früherkennungsuntersuchung beim Frauenarzt können Veränderungen in der Brust durch regelmäßige Selbstuntersuchungen bemerkt werden. Der beste Zeitpunkt für die Selbstuntersuchung ist etwa eine Woche nach der Regelblutung, weil die Brust dann weicher als vor der Periode ist und sich Veränderungen leichter feststellen lassen. Nach folgender Methode können Sie Ihre Brust untersuchen:

Genau hinsehen

Stellen Sie sich vor einen Spiegel und betrachten Sie Ihre Brüste mit erhobenen und gesenkten Armen. Drehen Sie sich nach links und rechts und betrachten Sie sich dabei. Stemmen Sie Ihre Arme in die Hüften und spannen Sie die Brustmuskeln an. Lehnen Sie sich nach vorne – mit und ohne Anspannung der Muskeln. Achten Sie dabei auf folgendes:

- Ist eine Brust größer oder kleiner geworden?
- Hat sich die Oberfläche der Haut verändert?
- Hat die Haut Dellen?
- Wie sieht die Brustwarze aus?
- Sondert sich aus der Brustwarze ein Sekret ab, ohne dass Sie stillen?

Sanftes Abtasten

Legen Sie die Fingerkuppen von Zeige-, Mittel- und Ringfinger flach nebeneinander und üben Sie in kreisenden Bewegungen Druck auf die Brust aus. Die rechte Hand untersucht die linke Brust und umgekehrt. Führen Sie drei kleine Kreisbewegungen aus und verstärken Sie den Druck bei jedem Kreis. So ertasten Sie die verschiedenen Gewebeschichten.

Setzen Sie die Finger dann ein Stück daneben und wiederholen Sie die Kreisbewegungen. Tasten Sie so Zentimeter für Zentimeter die gesamte Brust ab. Es gibt drei verschiedene Methoden, die Brust systematisch abzutasten:

- spiralenförmig von außen nach innen bis zur Brustwarze
- vom äußeren Rand der Brust in strahlenförmigen Bahnen zur Brustwarze hin
- in senkrechten Bahnen auf und ab über die ganze Brust.

Prüfen Sie, ob sich aus den Brustwarzen eine Absonderung herausdrücken lässt. Führen Sie diese Untersuchung nacheinander an beiden Brüsten durch.

Warnzeichen

Wenn Sie bei der Selbstuntersuchung der Brust folgende Veränderungen bemerken, sollten Sie vorsichtshalber Ihre Frauenärztin bzw. Ihren Frauenarzt aufsuchen. Auch wenn sich oftmals harmlose Ursachen dahinter verstecken – nur die ärztliche Untersuchung kann Brustkrebs ausschließen:

- ungewöhnliche Verdickungen und Knoten in der Brust oder der Achselhöhle
- eine ungewöhnliche Vergrößerung der Brust
- Farbveränderung der Brusthaut (Rötungen)
- Herabhängen einer Brust
- Dellen oder Buckel auf der Brust
- Einziehung, Hautveränderung einer Brustwarze
- einseitige wasserklare oder blutige Absonderung aus einer Brustwarze
- geschwollener Oberarm

Früherkennung

Je früher Brustkrebs erkannt und behandelt wird, umso höher sind die Heilungschancen. Der Leistungskatalog der gesetzlichen Krankenkassen sieht für Frauen ab dem Alter von 30 Jahren jährlich eine Früherkennungsuntersuchung auf Brustkrebs vor. Dabei tastet der Arzt die Brüste und die Achselhöhlen gründlich ab. Ergänzt wird die Untersuchung durch eine Anleitung zur Selbstuntersuchung der Brust. Nutzen Sie diese Untersuchung einmal im Jahr. Darüber hinaus werden Frauen im Alter von 50 bis 69 Jahren auf der Grundlage von Angaben der Meldebehörden alle zwei Jahre zum

Mammographie-Screening in einem zertifizierten Brustkrebszentrum eingeladen. Mit dieser Röntgenuntersuchung können schon sehr frühe Formen von Brustkrebs erkannt werden, wodurch sich die Heilungsaussichten erheblich verbessern. Eine Überweisung vom Haus- oder Frauenarzt wird nicht benötigt. Die Kosten der Mammographie trägt die jeweilige Krankenkasse.

Nachdem das Mammographie-Screening in Deutschland 2005 flächendeckend eingeführt wurde, konnten bereits die ersten Erfolge für den Raum Münster gemeldet werden. Unmittelbar nach der Einführung schnellte hier erwartungsgemäß die Zahl der diagnostizierten Tumoren im frühen und fortgeschrittenen Stadium in die Höhe. Seit geraumer Zeit jedoch ist bei Frauen zwischen 50 und 69 Jahren, die das Mammographie-Screening in Anspruch nehmen können, ein Rückgang der fortgeschrittenen Brustkrebserkrankungen zu verzeichnen – signifikant und so stark, dass inzwischen niedrigere Werte als vor der Einführung des Screenings erreicht wurden.⁵⁰

Mammographie

Bei der Mammographie-Untersuchung werden beide Brüste jeweils zweimal – von oben nach unten sowie von der Mitte zur Seite – geröntgt. Die Brust wird dabei in einer Halterung aus Plexiglas fixiert, wobei das Gewebe möglichst flach zusammengedrückt werden muss. Dies kann besonders bei einer kleinen Brust unangenehm sein. Die Untersuchung wird von speziell ausgebildeten Röntgenassistenten durchgeführt. Sie dauert in der Regel nur wenige Minuten.

Die erstellten Röntgenbilder werden von zwei Radiologen unabhängig voneinander beurteilt und befundet. Hinweise auf einen bösartigen Tumor sind z.B. Verdichtungen des Gewebes mit unscharfen Rändern oder kleine Verkalkungsherde. Innerhalb von etwa sieben Werktagen erhalten alle Teilnehmerinnen des Screenings einen schriftlichen Bescheid über die Untersuchungsergebnisse. Nur bei einem unklaren Befund oder bei einem begründeten Verdacht auf Brustkrebs wird zu einer weiteren Untersuchung eingeladen. Bei Frauen vor der Menopause sollte eine Mammographie möglichst während der Monatsblutung oder in der ersten Woche danach durchgeführt werden. Die Brust ist zu diesem Zeitpunkt weniger empfindlich. Außerdem ist das Gewebe weicher und kann auf der Röntgenaufnahme besser beurteilt werden. Bei Frauen nach der Menopause spielt der Zeitpunkt der Untersuchung keine Rolle.

Screening in anderen Altersgruppen

Bislang wird das Mammographie-Screening von Experten nur für Frauen zwischen 50 und 69 Jahren als sinnvoll bewertet. So können bei jüngeren Frauen Tumoren mit der Mammographie schlechter erkannt werden, weil ihr Brustgewebe in der Regel dichter ist. Außerdem wäre bei einem regelmäßigen Screening jüngerer Frauen der Schaden, der durch die Röntgenstrahlung entstehen könnte, vermutlich größer als der anzunehmende Nutzen. Eine Ausnahme sind Frauen, die aufgrund erblicher Veränderungen, etwa in den Brustkrebsgenen BRCA1 und BRCA2, ein deutlich erhöhtes Brustkrebsrisiko haben. Ihnen werden bereits in einem früheren Le-

bensalter regelmäßige Früherkennungsuntersuchungen auch mittels Mammographie empfohlen. Bei einer BRCA1/2-Mutation sollte zusätzlich auch eine Kernspintomographie durchgeführt werden.

Bei Frauen über 70 Jahren liegen bislang zu wenige Daten vor, um eine aussagekräftige Risiko-Nutzen-Analyse des Mammographie-Screenings vorzunehmen. Regelmäßige Vorsorgeuntersuchungen beim Frauenarzt sind auch für ältere Frauen wichtig.

Ultraschall

Die Ultraschalluntersuchung oder Sonographie ist die wichtigste ergänzende Untersuchung zur Mammographie und hilft bei tastbaren Knoten zu unterscheiden, ob es sich um eine Zyste oder einen Tumor handelt. Die Sonographie wird vor allem bei Frauen mit einer hohen Gewebedichte, z. B. Frauen unter 35 Jahren, oder nach bereits erfolgter Bestrahlung zusätzlich eingesetzt. Bei diesem Verfahren entsteht keine Strahlenbelastung. Als alleiniges Untersuchungsverfahren ist die Sonographie nicht ausreichend. Das Untersuchungsergebnis hängt, wie bei der Mammographie, von der Erfahrung des untersuchenden Arztes ab.

Gewebeentnahme

Mit der Brustuntersuchung, der Mammographie und dem Ultraschall lassen sich Veränderungen in der Brust feststellen, die auf Brustkrebs hindeuten können. Absolute Sicherheit über die Diagnose gibt nur eine Gewebeprobe, die Biopsie.



3.4 Darmkrebs⁵¹

Häufigkeit

Darmkrebs ist in Deutschland bei Frauen nach Brustkrebs die zweithäufigste, bei Männern nach Prostata- und Lungenkrebs die dritthäufigste Krebserkrankung. Bei den Todesfällen an Krebs verhält es sich umgekehrt: Hier ist Darmkrebs bei Männern nach Lungenkrebs die zweithäufigste Todesursache, bei Frauen nach Brust- und Lungenkrebs die dritthäufigste. Im Jahr 2012 erkrankten etwa 33.740 Männer und 28.500 Frauen an Darmkrebs, für das Jahr 2016 werden mit 33.400 Neuerkrankungen bei Männern und 27.600 Neuerkrankungen bei Frauen niedrigere Zahlen erwartet. Seit 2002 sind die altersstandardisierten Erkrankungsraten bei beiden Geschlechtern rückläufig, seit einigen Jahren geht auch die absolute Zahl an

Neuerkrankungen zurück. Dennoch betrifft etwa jede achte Krebserkrankung bei Frauen und Männern in Deutschland den Dickdarm. Einer von 14 Männern und eine von 18 Frauen erkranken im Laufe des Lebens an Darmkrebs.

Auch die altersstandardisierten Sterberaten sind in den letzten zehn Jahren bei Frauen und Männern gesunken, um mehr als 20 Prozent. Die relativen Fünf-Jahres-Überlebensraten liegen derzeit bei 63 Prozent. Einer von 32 Männern und eine von 39 Frauen versterben an der Erkrankung, im Jahr 2012 waren es rund 26.000 Todesfälle an Darmkrebs insgesamt.

Das Erkrankungsrisiko steigt bis ins hohe Lebensalter an. Im Durchschnitt erkranken Männer im Alter von 72 Jahren, Frauen im

Alter von 75 Jahren. Mehr als die Hälfte der Betroffenen sind bei der Erstdiagnose bereits über 70 Jahre. Nur zehn bis 20 Prozent sind jünger als 55 Jahre.

Fast zwei Drittel aller Erkrankungen betreffen den Dickdarm (Kolon), die übrigen den Übergang von Dick- zu Enddarm (Rektosigmoid), den Enddarm (Rektum) oder den Analkanal. Abgesehen von den Plattenepithelkarzinomen des Analbereichs handelt es sich hinsichtlich des Gewebetyps fast ausschließlich um Adenokarzinome.⁵²

Risikofaktoren

Genetische Faktoren:

Bei etwa zwei bis fünf Prozent aller Darmkrebspatienten liegt ein erbliches Syndrom vor wie das sogenannte Lynch-Syndrom (HNPCC, „hereditary nonpolyposis colorectal cancer“) und die familiäre adenomatöse Polyposis – bei den jüngeren Patienten, die vor dem 35. Lebensjahr an Darmkrebs erkranken, sind es sogar 30 bis 40 Prozent. Ursache sind Genveränderungen, die an die Nachfahren weitergegeben werden können.⁵³

Schleimhautpolypen (Adenome)

Darmkrebs entwickelt sich häufig aus Schleimhautpolypen, sogenannten Adenomen. Dabei handelt es sich um zunächst gutartige Wucherungen, die über lange Zeiträume von bis zu mehreren Jahren entarten können. Adenome sind deshalb nicht nur ein Risikofaktor, sondern gelten auch als Vorstufe von Darmkrebs.

Lebensalter

Ein höheres Lebensalter ist ein eigenständiger Risikofaktor für Darmkrebs.

Chronisch entzündliche Darmerkrankungen

Personen, die an chronisch entzündlichen Darmerkrankungen wie Colitis ulcerosa leiden, haben ein erhöhtes Risiko für Darmkrebs.

Ernährung

Weitere Ursachen für die Entstehung von Dickdarmkrebs finden sich vermutlich in den Ernährungsgewohnheiten. So gilt häufiger Konsum von rotem Fleisch (Schwein, Rind, Wild) und verarbeitetem Fleisch (z.B. Wurstwaren, Pökelfleisch) als Risikofaktor, wobei eine Meta-Analyse über zehn Studien einen Dosis-Wirkungs-Zusammenhang erbrachte: Demnach steigt das relative Risiko, an Darmkrebs zu erkranken, pro Verzehr von 100 Gramm rotem Fleisch am Tag um 17 Prozent, pro Verzehr von 50 Gramm Wurst am Tag um 18 Prozent. Das relative Risiko beschreibt die Wahrscheinlichkeit einer exponierten Gruppe, an einer Krankheit – hier Darmkrebs – zu erkranken, im Verhältnis zur Erkrankungswahrscheinlichkeit einer nicht exponierten Gruppe. Bei einem Verzehr von 50 Gramm Wurst pro Tag ist also das Risiko für Darmkrebs um 18 Prozent höher als bei einem völligen Verzicht auf Wurst.⁵⁴

Auch regelmäßig hoher Alkoholkonsum gilt als Risikofaktor für Darmkrebs.

Übergewicht

Untersuchungen zeigen, dass starkes Übergewicht und Fettleibigkeit (Adipositas), verbunden mit einem hohen Anteil an Bauchfett, mit einem gesteigerten Risiko für Darmkrebs einhergehen. Wie dieser Zusammenhang zustande kommt, ist noch nicht eindeutig geklärt. Infrage kommen Veränderungen im Fett- und Zuckerstoffwechsel ebenso wie der Einfluss verschiedener Hormone, wie Insulin und Steroidhormone, sowie Faktoren, die das Wachstum von Geweben beeinflussen, wie der Insulin-Wachstumsfaktor (insulin-like growth factor 1), und Veränderungen in den Immunreaktionen.⁵⁵

Wie können Sie vorbeugen?

Neben einer allgemein gesunden Lebensführung, das heißt nicht rauchen, nur mäßiger Alkoholkonsum, kein Übergewicht, Stressausgleich, sollten Sie besonders auf Ihre Ernährung und regelmäßige körperliche Bewegung achten.

Ernährung

Empfohlen wird ein hoher Anteil von faser- und stärkehaltigen Lebensmitteln in der täglichen Ernährung, wie Kartoffeln, Getreideprodukte (möglichst aus Vollkorn), Hülsenfrüchte und sonstige Gemüse sowie viele Obstsorten, zum Beispiel Beerenobst. Die Gesamtfettzufuhr sollte – auch zur Vermeidung von Übergewicht – nach den Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) nicht mehr als 65 bis 80 Gramm Fett pro Tag betragen. Dabei ist nicht nur die Aufnahme von sichtbarem Koch- und Streichfett entscheidend. Achten

Sie besonders auch auf die versteckten Fette in Fleisch- und Wurstwaren sowie in fettreichen Milchprodukten, Kuchen, Süßwaren und Soßen.

Körperliche Bewegung

Auch körperliche Bewegung spielt bei der Darmkrebsvorbeugung eine wichtige Rolle. So kann durch intensive körperliche Bewegung von mehr als sieben Stunden pro Woche das Risiko für Dickdarmkrebs (Kolonkarzinom) um 40 Prozent gesenkt werden. Auch das Risiko für fortgeschrittene oder sehr große Schleimhautpolypen, aus denen sich Darmkrebs entwickeln kann, sinkt. Weniger ausgeprägt scheint die vorbeugende Wirkung körperlicher Bewegung bei Enddarmkrebs (Rektumkarzinom) zu sein.⁵⁶

Die Hintergründe für den Zusammenhang zwischen körperlicher Aktivität und dem Krebsrisiko sind noch nicht abschließend geklärt. Vermutet wird, dass intensive Bewegung zum Absterben potenzieller Krebszellen und zur verstärkten Bildung sogenannter Tumorsuppressorgene führt, die das Wachstum von Krebszellen unterdrücken. Als besonders effektiv gelten in diesem Zusammenhang Ausdauersportarten, die mit einem hohen Energieverbrauch einhergehen, z. B. Schwimmen, Radfahren, Tanzen oder Joggen.

Warnzeichen

Bestimmte Symptome können Anzeichen einer Darmkrebserkrankung sein. Sie sollten in jedem Fall vom Arzt abgeklärt werden, auch wenn sich dahinter ganz andere Krankheiten verbergen können.

- Bauchschmerzen, die länger als eine Woche anhalten
- Blut im oder auf dem Stuhl
- veränderte Stuhlgewohnheiten, etwa bleistiftdünner Stuhl, Wechsel von Verstopfung zu Durchfall und umgekehrt
- neu auftretende Inkontinenz: bei Abgang von Blähungen regelmäßig gleichzeitige Entleerung von Blut, Schleim oder Stuhl
- Blässe, ständige Müdigkeit, Abgeschlagenheit, Leistungsabfall, Gewichtsabnahme
- tastbare Verhärtungen im Bauchraum und/oder vergrößerte Lymphknoten
- laute Darmgeräusche, „Rumoren“, starke, anhaltende Blähungen
- häufiger Stuhldrang; Entleeren von auffallend übel riechendem Stuhl

Früherkennung

Bei Darmkrebs sind die Heilungschancen gut – vorausgesetzt, er wird frühzeitig erkannt und behandelt. Das von den gesetzlichen Krankenkassen bezahlte Früherkennungsprogramm für Darmkrebs beginnt ab 50 Jahren. Ab diesem Alter steigt die Wahrscheinlichkeit, an Darmkrebs zu erkranken, nennenswert an. Im Alter von 50 bis 54 Jahren können Sie einmal jährlich Ihren Stuhl auf nicht sichtbares Blut untersuchen las-

sen. Ab dem Alter von 55 Jahren besteht ein Wahlrecht auf

- eine insgesamt zweimalige Durchführung einer Darmspiegelung (Koloskopie) im Abstand von mindestens zehn Jahren oder
- einen Stuhlbriefchentest alle zwei Jahre, bei dem der Stuhl auf nicht sichtbares Blut untersucht wird.

Mit 50 Jahren sollten Sie daher mit Ihrem Arzt einen Termin vereinbaren und die erste Früherkennungsuntersuchung durchführen lassen. Gehen Sie danach regelmäßig einmal im Jahr zur Früherkennung.

Wenn innerhalb der Familie bereits Darmkrebserkrankungen aufgetreten sind, sollte eine ärztliche Beratung zu einem eventuellen familiären Darmkrebsrisiko in Anspruch genommen werden. Besteht ein solches, beginnen die Früherkennungsuntersuchungen bereits in jüngeren Jahren. Ähnliches gilt für Patienten, die an einer chronisch entzündlichen Darmerkrankung wie Colitis ulcerosa leiden. Auch sie haben ein erhöhtes Risiko für Darmkrebs.

Teilen Sie es Ihrem Arzt mit, wenn Sie unter folgenden Beschwerden leiden: Verdauungsstörungen, vor allem Wechsel von Verstopfung und Durchfall, auffällige Stuhlveränderungen wie Blut im Stuhl. In diesem Fall sind weitere abklärende Untersuchungen unbedingt erforderlich. Erwähnen Sie auch, wenn enge Familienangehörige an Darmkrebs oder anderen Darmliden erkrankt waren oder sind.

Tastuntersuchung

Der Arzt tastet bei der körperlichen Untersuchung vorsichtig den Enddarm auf Verhärtungen oder Unregelmäßigkeiten aus.

Okkultbluttest

Nach der Tastuntersuchung wird Ihnen Ihr Arzt einen Okkultbluttest, d. h. einen Test auf verstecktes Blut im Stuhl, mit nach Hause geben. Dieser besteht aus drei Testbriefchen. An drei aufeinander folgenden Tagen nehmen Sie von Ihrem Stuhl mit einem beigefügten Spatel eine kleine Probe und tragen sie auf das Testbriefchen auf. Dann verschließen Sie es wieder. Wenn Sie alle drei Proben aufgetragen haben, schicken Sie die Testbriefchen, die durch das Verschließen geruchsneutral sind, in dem beiliegenden Umschlag an Ihren Arzt oder an die Laboradresse, die Sie von Ihrem Arzt erhalten. Im Labor werden die Proben untersucht um festzustellen, ob sich verstecktes Blut im Stuhl befindet. Ist der Test negativ, das heißt es ist kein Blut vorhanden, ist die Untersuchung abgeschlossen. Ist der Test positiv, bedeutet dies nicht zwangsläufig, dass Sie an Darmkrebs erkrankt sind. Die Blutungen können auch andere Ursachen haben, die aber abgeklärt werden müssen.

Darmspiegelung

Ab dem 55. Lebensjahr können gesetzlich Krankenversicherte für die Vorsorge und Früherkennung von Darmkrebs zwei kostenlose Darmspiegelungen (Koloskopien) im Abstand von zehn Jahren in Anspruch nehmen. Die Untersuchung gilt derzeit als die effektivste Methode, um die Krankheit zu diagnostizieren, aber auch um ihr vorzubeugen.

Mit der Darmspiegelung lassen sich bösartige Tumoren in einem frühen, noch heilbaren Stadium entdecken. Außerdem können Schleimhautpolypen, sogenannte Adenome, erkannt werden, die als Vorstufen von Darmkrebs gelten. Fast immer entwickelt sich der Krebs aus diesen Polypen. Dies geschieht meist über lange Zeiträume von mehreren Jahren. Werden Schleimhautpolypen bei einer Darmspiegelung gefunden, sollten sie deshalb unmittelbar noch während der Darmspiegelung entfernt werden. Eine zweite Koloskopie wird im Rahmen der gesetzlichen Früherkennung frühestens nach zehn Jahren durchgeführt. Da die Entwicklung bösartiger Darmtumoren meist sehr lange dauert, wird dieser Zeitabstand von Experten als ausreichend angesehen.

Vorsorge und Früherkennung in einem

Die Koloskopie bietet Früherkennung und Vorsorge in einem. Weil dabei schon die Vorstufen von Darmkrebs entfernt werden können, sinkt das Risiko für die Erkrankung um 60 bis 90 Prozent, die darmkrebsbedingte Sterblichkeit geht um 60 Prozent zurück. Und sogar Personen, die, weil ein Verwandter ersten Grades an Darmkrebs erkrankt ist, selbst ein erhöhtes Darmkrebsrisiko haben, können, wenn sie am Darmkrebs-Screening mittels Darmspiegelung teilnehmen, ihr Erkrankungsrisiko unter dasjenige von Personen ohne familiäres Risiko, die nicht am Screening teilnehmen, drücken.^{57,58}

Wie läuft die Darmspiegelung ab?

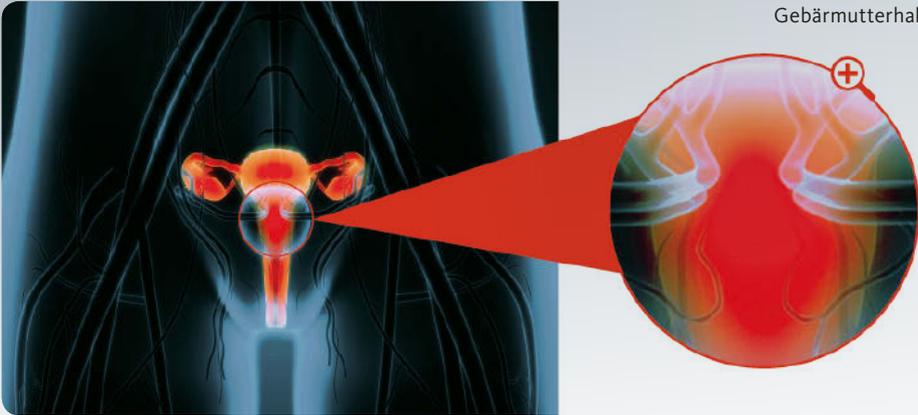
Damit der untersuchende Arzt die Schleimhaut gut beurteilen kann, muss der Darm vor der Darmspiegelung möglichst vollständig entleert sein. Es wird deshalb empfohlen, eine Woche vor der Untersuchung auf schwere Kost zu verzichten. Am Tag vor der Spiegelung sollte ein Abführmittel eingenommen werden. Ein Einlauf ist nur dann notwendig, wenn sich herausstellt, dass der Darm noch nicht vollständig entleert ist.

Die Untersuchung selbst erfolgt mithilfe eines Koloskops. Hierbei handelt es sich um einen dünnen, biegsamen Schlauch, der in den After eingeführt und anschließend nach und nach in den gesamten Dickdarm vorgeschoben wird. An der Spitze des Schlauchs befindet sich eine kleine Kamera, mit der Bilder aus dem Darminnenraum auf einen Monitor übertragen werden. Zusätzlich befindet sich an der Schlauchspitze eine kleine Schlinge oder Zange. Damit können verdächtige Schleimhautbereiche, etwa Polypen, entfernt werden. Vor der Untersuchung kann der Patient ein Beruhigungsmittel erhalten.

Mögliche Komplikationen der Darmspiegelung

Nur in seltenen Fällen kommt es bei einer Darmspiegelung zu schwerwiegenden Komplikationen, etwa wenn bei der Untersuchung versehentlich die Darmwand verletzt und durchstochen wird. Das Risiko dafür wird heute auf weniger als 1:10.000 geschätzt, vorausgesetzt, die Untersuchung wird von einem Spezialisten durchgeführt. Werden Schleimhautpolypen entfernt, können Blutungen im Darm auftreten.⁵⁹

Gebärmutterhals



3.5 Gebärmutterhalskrebs⁶⁰

Häufigkeit

An Gebärmutterhalskrebs erkrankten in Deutschland im Jahr 2012 etwa 4.600 Frauen. Der Anteil von Gebärmutterhalskrebs an allen Krebsneuerkrankungen bei Frauen betrug damit zwei Prozent. Für das Jahr 2016 werden 4.300 Neuerkrankungen erwartet. Seit Ende der 1990er Jahre sind die Neuerkrankungsraten an invasivem Gebärmutterhalskrebs dank der Einführung der Krebsvorsorge mittels Zytologie weitgehend stabil. Sogenannte invasive Karzinome sind im Gegensatz zu in situ-Karzinomen (Oberflächenkarzinomen) bereits in umliegendes Gewebe eingewachsen. In Zukunft wird die Zahl der Neuerkrankungen vermutlich erheblich weiter sinken, sofern eine flächendeckende HPV-Impfung durchgeführt wird.

Pro Jahr sterben in Deutschland derzeit rund 1.600 Frauen an Gebärmutterhalskrebs. Die relative Fünfjahresüberlebensrate nach der Diagnose eines invasiven Gebärmutterhalsstumors liegt bei 68 Prozent.

Das durchschnittliche Erkrankungsalter bei invasivem Gebärmutterhalskrebs beträgt 53 Jahre, das bei in situ-Karzinomen 34 Jahre. In situ-Karzinome des Gebärmutterhalses sind etwa zwei- bis dreimal häufiger als invasive Karzinome.⁶¹

Risikofaktoren

Der Hauptrisikofaktor für Gebärmutterhalskrebs ist die Infektion mit humanen Papillomaviren (HPV). Hierbei handelt es sich um eine Gruppe von DNA-Viren, zu der etwa 200 verschiedene Typen gehören. Die Übertragung der Erreger erfolgt über sexuellen

Kontakt. Bei einer Infektion befallen sie die Haut oder Schleimhaut und verursachen ein unkontrolliertes tumorartiges Wachstum der infizierten Zellen. Meist handelt es sich dabei um gutartige Tumoren in Form von Warzen. Aber auch Krebsvorstufen bzw. Krebs können durch einige HPV-Typen ausgelöst werden, z. B. im Gebärmutterhals, im Bereich der Vulva (Schamhügel) und der Vagina (Scheide) bei Frauen, am Penis bei Männern sowie in der Mundhöhle und im Rachen bei beiden Geschlechtern.

Ein großer Teil der sexuell aktiven Frauen infiziert sich im Laufe des Lebens mit HPV. Besonders häufig betroffen sind junge Frauen im Alter zwischen 20 und 25 Jahren. Die meisten Infektionen heilen spontan und folgenlos aus und sind nach einem Jahr nicht mehr nachweisbar. Bei etwa 20 von 100 betroffenen Frauen jedoch entwickelt sich eine leichte Krebsvorstufe, eine sogenannte zervikale intraepitheliale Neoplasie (CIN). Bleibt eine HPV-Infektion über Jahre bestehen, kann es zu einer schwergradigen CIN (CIN 3) kommen, aus der mit hoher Wahrscheinlichkeit Gebärmutterhalskrebs entsteht.⁶²

Da sich Gebärmutterhalskrebs praktisch immer auf dem Boden einer Infektion mit krebsauslösenden humanen Papillomaviren, insbesondere den Typen 16, 18, 45, 31 und 33, entwickelt, jedoch längst nicht jede Frau, die sich damit infiziert, an Gebärmutterhalskrebs erkrankt, müssen für die Krebsentstehung zusätzliche Faktoren hinzukommen. Als Risikofaktoren gelten Rauchen, andere Genitalinfektionen und ein geschwächtes

Immunsystem (z. B. bei einer HIV-Infektion, nach Organtransplantation).

Wie können Sie vorbeugen?

Um sich beim Geschlechtsverkehr vor einer Ansteckung mit HPV zu schützen, sollten Kondome verwendet werden. Besonders hoch ist die Gefahr einer Ansteckung bei häufig wechselnden Geschlechtspartnern. Kondome können schützen, allerdings ist der Schutz nicht 100-prozentig.

HPV-Impfung zur Vorbeugung

Vor einer Infektion mit krebsauslösenden humanen Papillomaviren und damit indirekt vor Gebärmutterhalskrebs schützt eine Impfung. In Deutschland sind derzeit drei entsprechende Impfstoffe auf dem Markt. Alle drei wirken gegen HPV 16 und HPV 18, die am häufigsten für Gebärmutterhalskrebs verantwortlichen Erreger. Zwei der drei Impfstoffe wirken zudem noch gegen HPV 6 und HPV 11. Der zuletzt zugelassene Impfstoff ist ein sogenannter neunvalenter HPV-Impfstoff, weil er gegen neun HPV-Typen wirkt.

Empfohlen wird die HPV-Impfung bei Mädchen, die noch keinen Geschlechtsverkehr hatten, damit bereits beim ersten sexuellen Kontakt ein Impfschutz besteht. Außerdem sprechen jüngere Personen offenbar besser auf die Impfung an und bilden mehr Antikörper gegen die Viren als ältere. Die ständige Impfkommision empfiehlt die Impfung gegen HPV für Mädchen im Alter von neun bis 14 Jahren. In diesem Alter sind zwei Impfungen im Abstand von sechs Monaten erforderlich. Mädchen ab einem Alter von 14

Jahren und erwachsene Frauen, die bisher noch keine HPV-Impfung erhalten haben, können auch gegen HPV geimpft werden, die Impfung soll dann mit drei Dosen gegen HPV erfolgen. Die HPV-Impfung wurde in den Leistungskatalog der gesetzlichen Krankenversicherungen aufgenommen; für Mädchen im Alter von 9 bis 14 Jahren werden die Kosten für die HPV-Impfung von den gesetzlichen Krankenversicherungen übernommen. Einige Krankenkassen übernehmen die Kosten der Impfung auch außerhalb der gesetzlich festgelegten Altersgrenzen. Grundsätzlich können auch ältere Frauen nach einer individuellen Beratung geimpft werden. Eine obere Altersgrenze gibt es laut Impfstoffzulassung nicht.

Mit der Impfung gegen HPV-Infektionen verbindet sich die Hoffnung, der Entstehung von Gebärmutterhalskrebs vorbeugen zu können, weil einige HPV-Typen als Auslöser für die Erkrankung gelten. Tatsächlich zeigte sich in ersten Untersuchungen, dass seit der Einführung der Impfung bei Mädchen und jungen Frauen im Alter von 15 bis 17 Jahren die Zahl potenzieller Vorstufen von Gebärmutterhalskrebs, sogenannter zervikaler intraepithelialer Neoplasien (CIN), signifikant zurückging.^{63,64}

Warnzeichen

Gebärmutterhalskrebs bleibt oft lange Zeit symptomlos, weil sowohl die Krebsvorstufen als auch frühe Krankheitsstadien nur selten Beschwerden hervorrufen. In späteren Phasen kann es zu Blutungen nach dem Geschlechtsverkehr, nach hartem Stuhlgang oder nach stärkeren Belastungen, wie Radfahren, kommen. Allerdings sind solche Blutungen längst nicht immer Ausdruck von Gebärmutterhalskrebs. Dennoch sollte umgehend ein Frauenarzt aufgesucht werden, um die Ursachen abklären zu lassen.

Früherkennung

Die Zahl der Neuerkrankungen an Gebärmutterhalskrebs hat sich seit den 1990er Jahren auf einem erheblich niedrigeren Niveau stabilisiert als noch in den 1980er Jahren. Dies ist in erster Linie der Einführung der gesetzlichen Krebsfrüherkennung im Jahr 1971 zu verdanken. Ab dem 20. Lebensjahr können sich Frauen einmal im Jahr vom Gynäkologen untersuchen lassen. Dabei nimmt der Arzt einen Zellabstrich vom Gebärmutterhals (Pap-Test). Krebsvorstufen (CIN) und der Krebs selbst lassen sich damit erkennen, sodass unmittelbar eine Behandlung erfolgen kann.

Geplante Neuregelung der gynäkologischen Krebsfrüherkennung

In einem Beschluss vom März 2015 wurden vom Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) neue Regelungen für die gynäkologische Krebsfrüherkennung festgehalten, die vermutlich im Jahr 2018 in Kraft treten sollen⁶⁵:

- Die jährliche klinische Untersuchung zur Früherkennung von Krebserkrankungen der Genitalien (Gebärmutter, Vulva, Vagina) und der Brust bei Frauen soll erhalten bleiben.
- Frauen im Alter von 20 bis 60 Jahren sollen künftig alle fünf Jahre von ihrer Krankenkasse angeschrieben und über das Gebärmutterkrebs-Screening informiert werden.
- Frauen ab dem 30. Lebensjahr können künftig zwischen zwei Screening-Methoden für Gebärmutterhalskrebs wählen: (1) Alle fünf Jahre ist ein Test auf eine Infektion mit humanen Papillomaviren, ein HPV-Test, möglich. (2) Ein Zellabstrich (Pap-Test) schließt sich nur bei einem auffälligen Befund an. Alternativ können die Frauen auch weiterhin die jährliche Untersuchung mit Zellabstrich (Pap-Test) vornehmen lassen. Eine Kombination beider Screening-Strategien oder ein Wechsel vor Ablauf des Screeningintervalls soll nicht möglich sein.
- In einer Übergangsphase von mindestens sechs Jahren (bzw. wenn ausreichend Daten vorliegen) werden für beide Screening-Strategien (Pap-Test und HPV-Test) im Rahmen eines Monitorings Daten erhoben und ausgewertet. Hierbei wird geprüft, ob eine der beiden Strategien der anderen überlegen ist. Sollte dies der Fall sein, wird nach der Übergangszeit nur noch die überlegene Screening-Strategie angeboten.
- In der Übergangsphase werden auch die Daten bei Frauen im Alter von 20–30 Jahren erfasst. Diese haben in dieser Zeit weiterhin Anspruch auf eine jährliche Untersuchung mit Zellabstrich (Pap-Test). Anschließend wird unter Berücksichtigung der Monitoring-Ergebnisse und internationalen Empfehlungen festgelegt, in welchen zeitlichen Abständen welche Art von Screeninguntersuchung für diese Patientinnen-Gruppe angeboten wird.

Zellabstrich (Pap-Test)

Bei der Untersuchung auf dem gynäkologischen Stuhl führt die Ärztin oder der Arzt vorsichtig einen Spiegel (Spekulum) in die Scheide ein, mit dessen Hilfe sie oder er den Gebärmutterhals begutachten kann. Dann entnimmt die Ärztin oder der Arzt mit einem Spatel oder einem Bürstchen vom Gebärmutterhals Zellmaterial. Das ist in der Regel völlig schmerzlos. Die Zellen werden anschließend auf einer kleinen Glasplatte aufgetragen und mit Spray oder in einer Flüssigkeit fixiert. Im Labor werden die aufgetragenen Zellen dann mikroskopisch auf mögliche Veränderungen untersucht.

HPV-Test

Bei einem auffälligen Pap-Abstrich lohnt sich ein Test auf eine Infektion mit humanen Papillomaviren (HPV). Die Viren lassen sich mithilfe molekularbiologischer Untersuchungen in Zellen des Gebärmutterhalses nachweisen. Studien haben gezeigt, dass ein negativer HPV-Test eine hochgradige Vorstufe oder Krebs zum Zeitpunkt der Untersuchung fast ausschließt. Ein positives Testergebnis ist jedoch noch kein Grund zur Beunruhigung. Höchstens zwei bis drei Prozent aller HPV-Infektionen führen nach Jahren letztendlich tatsächlich zu Gebärmutterhalskrebs. Um das aktuelle Krebsrisiko abzuschätzen, ist ein positives Testergebnis allein deswegen nicht ausreichend. Auf jeden Fall sollte eine zusätzliche Gewebeuntersuchung durchgeführt werden, um festzustellen, ob die Zellen am Gebärmutterhals verändert sind und in welchem Stadium sie sich befinden.



3.6 Hautkrebs: Malignes Melanom (Schwarzer Hautkrebs)⁶⁶

Häufigkeit

Die Häufigkeit von schwarzem Hautkrebs, dem malignen Melanom, steigt seit Jahren kontinuierlich an. Im Jahr 2012 erkrankten in Deutschland rund 20.800 Menschen daran neu – Frauen und Männer im gleichen Verhältnis. Der Anteil von schwarzem Hautkrebs an allen Krebserkrankungen lag damit bei etwa vier Prozent. Für das Jahr 2016 werden 12.300 Neuerkrankungen bei Männern und 12.200 Neuerkrankungen bei Frauen erwartet.

Frauen erkranken mit 59 Jahren im Durchschnitt deutlich früher als Männer mit 67 Jahren. Der Anstieg der altersstandardi-

sierten Erkrankungsraten bei beiden Geschlechtern um mehr als Dreifache wird u. a. mit dem im Jahr 2008 eingeführten Hautkrebs-Screening in Verbindung gebracht.

Aufgrund verbesserter Früherkennung und Therapie blieben dagegen die Sterberaten am Melanom in den letzten Jahrzehnten nahezu unverändert. Aktuell liegt die relative Fünf-Jahres-Überlebensrate für Frauen bei 94 Prozent und für Männer bei 91 Prozent. Im frühen Stadium, wenn sich der Tumor noch nicht ausgebreitet hat, ist schwarzer Hautkrebs fast immer durch eine Operation heilbar. Jedoch werden nur etwa zwei Drittel aller Melanome in einem frühen Stadium entdeckt. Schwarzer Hautkrebs ist daher für 90 Prozent aller hautkrebsbedingten Todesfälle verantwortlich.⁶⁷

Risikofaktoren

Besonders gefährdet, an schwarzem Hautkrebs zu erkranken, sind Menschen,

- die eine sehr helle Haut haben, das heißt Menschen mit rötlichen oder blonden Haaren und Sommersprossen
- deren enge Familienmitglieder an einem malignen Melanom erkrankt sind (familiäre Vorbelastung)
- die zahlreiche Pigmentmale aufweisen, das heißt, mehr als 50 „Leberflecken“
- die in ihrer Kindheit häufig Sonnenbrände erlitten.

UV-Licht

UV-Licht ist der stärkste Risikofaktor für das maligne Melanom und vermutlich für einen Großteil der Erkrankungsfälle verantwortlich. Zum einen hat aufgrund des allmählichen Verschwindens der schützenden Ozonschicht die Intensität der UV-Strahlung im Bereich der Erdoberfläche zugenommen. Zum anderen hat sich das Freizeitverhalten der Menschen verändert: Mitteleuropäer halten sich in ihrer Freizeit und im Urlaub häufiger ungeschützt in der direkten Sonne auf als noch vor einigen Jahrzehnten. Dabei ist vermutlich jeder Sonnenbrand ein zusätzliches Risiko. Vor allem Menschen mit lichtempfindlicher, heller Haut sind gefährdet. Besonders lichtempfindlich ist zudem die Haut von Kindern. Die UV-Strahlung im Solarium erhöht ebenfalls das Risiko, an einem malignen Melanom zu erkranken.

Leberflecken (Nävi)

Personen, die viele Leberflecken, sogenannte Nävi, auf der Haut haben, sind verstärkt gefährdet, an schwarzem Hautkrebs zu erkranken. Die Nävi sind im Allgemeinen zunächst harmlos. Sie können sich jedoch nach Jahren oder Jahrzehnten zu einem Melanom entwickeln.

Familiäre Häufung

Erkranken mindestens zwei Verwandte ersten Grades wie die Eltern oder Geschwister an schwarzem Hautkrebs, kann das eigene Risiko ebenfalls erhöht sein. Häufig haben die Betroffenen beziehungsweise ihre Verwandten mehrere Pigmentmale mit erhöhter Entartungsgefahr, sogenannte atypische melanozytäre Nävi. Sind mindestens fünf solcher atypischen melanozytären Nävi vorhanden und außerdem mindestens 50 gewöhnliche Leberflecken, liegt ein sogenanntes atypisches Nävussyndrom vor.

Krebsvorstufe Lentigo maligna

Eine weitere Hautveränderung, aus der sich im Laufe von Jahren ein malignes Melanom entwickeln kann, ist die so genannte Lentigo maligna (Lentigo = Linsen- oder Leberfleck, maligna = bösartig). Diese Krebsvorstufe tritt gehäuft in der zweiten Lebenshälfte auf und macht sich in der Regel als brauner bis schwarzer, unscharf begrenzter planer Fleck in unterschiedlichen Größen bemerkbar. Betroffen sind vor allem lichtexponierte Körperstellen wie Gesicht, Hals, Unterarme, Hände und Unterschenkel.

Wie können Sie vorbeugen?

Für Experten besteht heute am ursächlichen Zusammenhang zwischen der ultravioletten (UV-)Strahlung und Hautkrebs kein Zweifel mehr. Die Strahlung dringt in die Haut ein und löst dort eine Reihe biologischer Reaktionen aus. Anfänglich wurde vermutet, dass nur der UV-B-Anteil des Sonnenlichts krebserregend wirkt. Inzwischen wird auch dem UV-A-Anteil eine solche Wirkung zugeschrieben. Zudem nehmen Experten an, dass UV-Strahlen die Haut bereits schädigen, bevor ein sichtbarer Sonnenbrand entstanden ist.

Die Haut vor der Sonne schützen

Die Haut kann sich vor der Wirkung der UV-Strahlen in gewissem Umfang selbst schützen. So wird als Reaktion auf Sonne Melanin ausgeschüttet. Es absorbiert, reflektiert und streut die Sonnenstrahlen, sodass diese bereits in den obersten Hautschichten abgeblockt werden. Auf der Haut entsteht eine Pigmentierung, die Hautbräune. Ist die Sonnenstrahlung jedoch zu intensiv, reicht der Selbstschutz der Haut nicht mehr aus. Die Strahlen dringen dann in tiefere Schichten vor und führen dort zu einer Ausschüttung von entzündungsvermittelnden Botenstoffen, die den typischen Sonnenbrand mit Rötung, Schwellung, Brennen und Jucken hervorrufen.

Wie lange die Haut ungeschützt der Sonne ausgesetzt werden kann, ohne dass ein Schaden entsteht, hängt vom Hauttyp und der Intensität der Sonnenstrahlung ab. Grundsätzlich werden jedoch nicht mehr als fünf bis 15 Minuten pro Tag empfohlen.

Um einem Sonnenbrand vorzubeugen und dennoch nicht auf den Aufenthalt im Freien verzichten zu müssen, können vorbeugende Maßnahmen getroffen werden:

- Der beste Schutz ist der Aufenthalt im Schatten. Meiden Sie die heiße Sommersonne, besonders mittags von 11 bis 15 Uhr. Gewöhnen Sie Ihre Haut langsam an die Sonnenbestrahlung.
- Cremen Sie die Haut mit einem Sonnenschutzmittel mit hohem Lichtschutzfaktor ein. Dies kann das Risiko für malignes Melanom nachweislich senken.⁶⁸
- Benutzen Sie Sonnenhüte, die dem Gesicht und Nacken Schatten spenden, und bedecken Sie empfindliche Körperpartien mit langer luftiger Kleidung.
- Vor allem kleine Kinder müssen vor der Sonne geschützt werden. Ihre Haut kann noch nicht in ausreichendem Maße mit einer schützenden Pigmentierung reagieren. Zudem sind Sonnenbrände in der Kindheit ein Risikofaktor für die spätere Entwicklung von schwarzem Hautkrebs.

Solarien meiden

Nicht nur die natürliche Sonne, auch die UV-Strahlung künstlicher Sonnenbanken kann Sonnenbrand auslösen und die Entstehung von Hautkrebs begünstigen. So zeigen Studienergebnisse, dass Sonnenstudio Nutzer verglichen mit Personen, die niemals in einem Sonnenstudio gewesen sind, ein um rund 75 Prozent höheres Risiko für schwarzen Hautkrebs haben. Bei häufigem Sonnenstudiobesuch kann das Risiko sogar um das Zweieinhalb- bis Dreifache ansteigen.⁶⁹ Die Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC) stuft deshalb die künstlich erzeugte UV-Strahlung (UV-Strahlung der Wellenlänge 100–400 nm), ebenso wie die natürliche, in die höchste Krebsrisikostufe ein. Die UV-Bestrahlung durch Solarien steht damit in einer Reihe mit den Krebsrisiken Rauchen, Alkohol oder Asbestbelastung.⁷⁰

In Deutschland ist Minderjährigen der Besuch von Solarien zu kosmetischen Zwecken untersagt.⁷¹

Das können Sie selbst für sich tun

Verdächtige Hautflecken können erkannt werden, wenn die Haut regelmäßig angeschaut wird – von einem selbst oder, an Stellen, die man selbst nicht sehen kann, zum Beispiel auf dem Rücken oder im Nacken, von einem Angehörigen oder Freund. Ein malignes Melanom wird schwarzer Krebs genannt, weil es häufig aussieht wie ein sehr dunkler Leberfleck. Achten Sie auf solche Flecken, die sich von anderen unterscheiden. Um normale von bösartigen Hautflecken zu unterscheiden, hat sich bei Erwachsenen die ABCD-Regel bewährt (s. Warnzeichen).

Warnzeichen

A wie Asymmetrie

Melanome sind nicht einfach nur rund, sondern oft vielgestaltig, also nicht gleichmäßig rund, oval oder länglich.

B wie Begrenzung

Die Begrenzung von Melanomen kann unscharf sein, d. h. ein Fleck hat verwischte Konturen oder wächst ausgefranst in den gesunden Hautbereich hinein.

C wie Coloration

Farbvariationen (Color variegation): Unterschiedliche Farben und Farbmischungen können innerhalb eines Tumors auftreten (blau, schwarz, braun, rot u. a.).

D wie Development („Veränderung“)

Neue Hautflecken entwickeln sich oder bereits bestehende Flecken verändern plötzlich ihr Aussehen, werden zum Beispiel erhaben, ändern ihre Farbe, bluten oder jucken.

Doch nicht nur ungewöhnliche Flecken auf der Haut sind verdächtig. Auch eine dunkle Verfärbung unter einem Nagel, die plötzliche Ablösung eines Nagels oder eine langwierige, schmerzlose Nagelwallentzündung können ein Zeichen für Hautkrebs sein. Lassen Sie die Ursachen für diese Warnsignale ärztlich abklären.

Wenn Sie sich nicht sicher sind, wie ein Hautfleck zu beurteilen ist, wenden Sie sich an einen Arzt.

Früherkennung

Das in Deutschland vor einigen Jahren eingeführte Hautkrebs-Screening ermöglicht eine frühzeitige Erkennung und Behandlung von Hautkrebs. Studien zeigen, dass die Früherkennung beim malignen Melanom die Prognose entscheidend beeinflusst. Eine regelmäßige Selbstuntersuchung auf verdächtige Hautveränderungen kann deshalb nur empfohlen werden. Doch auch der Gang zum Hautarzt oder einem entsprechend geschulten Hausarzt lohnt sich. Geschulte Ärzte diagnostizieren mehr Tumoren im Frühstadium als die Patienten bei der Selbstuntersuchung.^{72,73}

Anspruch auf die Teilnahme zum Hautkrebs-Screening haben gesetzlich Krankenversicherte ab dem 35. Lebensjahr. Sie können alle zwei Jahre ihre Haut am gesamten Körper untersuchen lassen. Berechtigt zu dieser Untersuchung sind, neben Hautärzten, niedergelassene Allgemeinmediziner und Internisten, die eine spezielle Fortbildung dafür absolviert haben.

Wie läuft die Untersuchung ab?

Beim Hautkrebs-Screening erfragt der Arzt zunächst die Krankengeschichte des Patienten und eventuelle Hautkrebserkrankungen in der Familie (Anamnese). Außerdem berät er den Patienten über dessen individuellen Hauttyp, die Risikofaktoren für Hautkrebs, ein vernünftiges Sonnenschutzverhalten sowie die Möglichkeiten zur Selbstkontrolle der Haut.

Anschließend untersucht der Arzt die gesamte Haut einschließlich der Kopfhaut, alle sichtbaren Schleimhäute und die Nägel. Dafür muss sich der Patient vollständig entkleiden. Ergibt sich ein auffälliger Befund, werden weitere Untersuchungen durch einen Hautarzt veranlasst. Hat der Patient bereits selbst eine Auffälligkeit an der Haut oder eine Veränderung eines Leberflecks (z. B. Jucken, Farb- oder Größenveränderungen) bemerkt, sollte er den Arzt unbedingt darauf hinweisen.

Das gesamte Screening dauert etwa 20 Minuten. Die Kosten dafür werden von der Krankenkasse übernommen.



3.7 Hautkrebs: Basalzellkarzinom⁷⁴ und Plattenepithelkarzinom der Haut⁷⁵ (Heller Hautkrebs)

Häufigkeit

Das Basalzellkarzinom (auch: Basaliom oder Basalzellepitheliom) und das Plattenepithelkarzinom der Haut (auch: Spinaliom, Stachelzellkarzinom) zählen zum sogenannten nicht-melanozytären („hellen“) Hautkrebs. Anders als schwarzer Hautkrebs haben beide Tumorarten nur eine geringe Neigung, sich von der Haut ausgehend in andere Organe auszubreiten und Tochtergeschwülste, sogenannte Metastasen, zu bilden. Jedoch können beide örtlich schwere Gewebeschäden hervorrufen.

Nicht-melanozytärer Hautkrebs ist die häufigste Krebsart überhaupt. Schätzungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) zufolge treten pro Jahr weltweit zwei bis drei Millionen neue Fälle von nicht-melanozytärem Hautkrebs auf, Tendenz steigend. Genaue Zahlen zur Erkrankungshäufigkeit gibt es allerdings nicht, da nicht-melanozytärer Hautkrebs von den meisten Krebsdatenbanken nicht erfasst wird.

In Deutschland erkrankten im Jahr 2012 rund 80.800 Männer und 78.400 Frauen an einem Basalzellkarzinom sowie 26.400 Männer und 17.900 Frauen an einem Plattenepithelkarzinom der Haut. Basalzellkarzinome sind mit einem Anteil von etwa 80 Prozent die mit Abstand häufigsten „hellen“, bösartigen Hauttumoren, gefolgt von Plattenepithelkarzinomen mit rund 20 Prozent. Seltene

„helle“ Hautkrebsarten sind u. a. die Merkelzelltumoren, Fibrosarkome sowie Karzinome der Talg- und Schweißdrüsen.⁷⁶

Risikofaktoren

Sowohl beim Basalzellkarzinom als auch beim Plattenepithelkarzinom der Haut ist der wichtigste Risikofaktor das UV-Licht. Während es beim malignen Melanom vor allem schwere Sonnenbrände in der Kindheit sind, die den Risikofaktor darstellen, spielt bei den hellen Hautkrebsarten offenbar eine wiederholt hohe Belastung durch Sonnenstrahlung im Lebensverlauf (kumulative Sonnenexposition) die entscheidende Rolle. Besonders gefährdet sind, wie beim Melanom, auch Menschen mit heller Haut.

Weitere Risikofaktoren neben der UV-Strahlung sind für das Basalzellkarzinom:

- erblich bedingte Neigung (genetische Disposition) bei zu heller Haut
- Erbkrankheiten wie nävoides Basalzellkarzinomsyndrom (Gorlin-Goltz-Syndrom), Xeroderma pigmentosum oder Albinismus
- chronische Immunsuppression, etwa nach Organtransplantation oder bei Störungen des Immunsystems
- straffe Narben.

Weitere Risikofaktoren neben der UV-Strahlung sind für das Plattenepithelkarzinom:

- aktinische Keratosen (rötliche, manchmal auch hautfarbene, fest haftende Rauigkeiten der Hautoberfläche)
- höheres Lebensalter
- chronische Immunsuppression, etwa nach Organtransplantation oder bei
- Störungen des Immunsystems – vermutlich im Zusammenhang mit Infektionen mit krebserregenden humanen Papillomaviren (HPV)
- länger zurückliegende Behandlungen mit ionisierender Strahlung
- chronische Wunden, Entzündungen wie Geschwüre, Verbrennungen, Narben, lichenoiden Erkrankungen und bullöse Dermatosen
- bestimmte seltene Erbkrankheiten (u. a. Albinismus, Xeroderma pigmentosum, Muir-Torre-Syndrom, Epidermolysis bullosa hereditaria).

Wie können Sie vorbeugen?

Da für Basalzellkarzinome und Plattenepithelkarzinome der Haut ebenso wie für das maligne Melanom die UV-Strahlung der wichtigste Risikofaktor ist, gilt: Der beste Schutz vor der Krankheit wird durch Schutz vor der Sonne gewährleistet (s. Kapitel 3.6).

Das können Sie selbst für sich tun

Verdächtige Hautflecken können erkannt werden, wenn die Haut regelmäßig angeschaut wird – von einem selbst oder, an Stellen, die man selbst nicht sehen kann, zum Beispiel auf dem Rücken oder im Nacken, von einem Angehörigen oder Freund.

Warnzeichen

Das Erscheinungsbild von Basalzellkarzinomen ist vielfältig. Am häufigsten beginnen sie als flach erhabene, gelblich-rötliche Tumoren, die von einem perlschnurartigen Randsaum besetzt sind und an deren Oberfläche kleine Blutgefäße durchschimmern. Andere Formen sind rote Flecken, meist am Rumpf, oder narbige Veränderungen der Haut. Basalzellkarzinome entwickeln sich über Monate bis Jahre und gehen allmählich in nässende Geschwüre über, aus denen kleinere Blutungen austreten können.

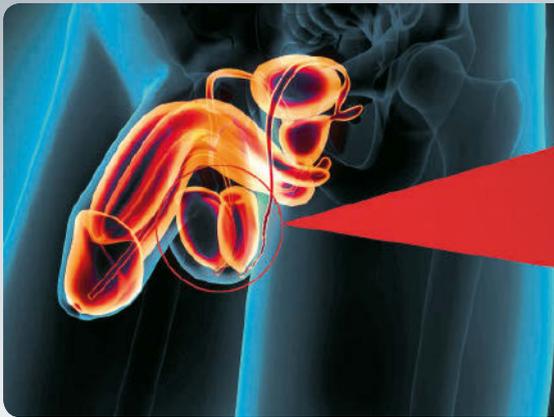
Das Erscheinungsbild eines Plattenepithelkarzinoms der Haut gleicht im Anfangsstadium dem der aktinischen Keratose: Rötliche, manchmal auch hautfarbene, fest haftende Rauigkeiten der Hautoberfläche. Im weiteren Verlauf entwickeln sich daraus Knoten mit festhaftenden kleinen Hornperlen, die sich mit dem Finger nicht oder nur schwer ablösen lassen und dann häufig bluten.

Früherkennung

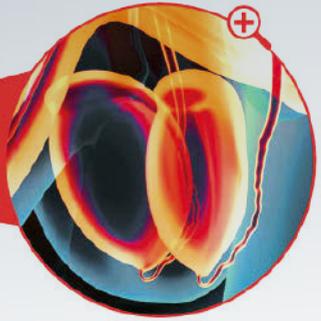
Basalzellkarzinome metastasieren nur extrem selten, weshalb sie in der Regel nicht lebensbedrohlich sind. Jedoch breiten sie sich in die Tiefe des umliegenden Gewebes aus und können dort schwere Schäden, etwa im Gesicht, anrichten. Bei Plattenepithelkarzinomen der Haut kommen Metastasen zwar erheblich seltener als beim malignen Melanom vor, jedoch häufiger als beim Basalzellkarzinom. Hat eine solche Metastasierung einmal stattgefunden, und können die Tumoren nicht mehr operativ entfernt werden, lässt sich die Krankheit nur noch unzureichend behandeln. Die Patienten profitieren

deshalb davon, wenn Basalzellkarzinome und Plattenepithelkarzinome frühzeitig erkannt und behandelt werden.⁷⁷

Das Hautkrebsscreening umfasst auch die Früherkennung von hellem Hautkrebs, also Basalzellkarzinomen und Plattenepithelkarzinomen der Haut (s. Kapitel 3.6).



Hoden



3.8 Hodenkrebs^{78,79}

Häufigkeit

4.020 Männer erkrankten im Jahr 2012 in Deutschland an Hodenkrebs. Die Erkrankung ist mit einem Anteil von 1,6 Prozent an allen Krebserkrankungen bei Männern selten. Allerdings betrifft Hodenkrebs im Gegensatz zu vielen anderen Krebsarten eher junge Menschen – die meisten Erkrankten sind zwischen 25 und 45 Jahre alt, das durchschnittliche Erkrankungsalter liegt bei 38 Jahren.

In den meisten Fällen handelt es sich um sogenannte Keimzelltumoren, von denen wiederum die Mehrheit sogenannte Seminome sind. Bei neun von zehn Patienten wird der Tumor in einem frühen Stadium T1 oder T2 diagnostiziert. Dann sind die Heilungsaus-

sichten gut. Die Fünf-Jahres-Überlebensrate liegt derzeit bei 96 Prozent, im Jahr 2012 starben 179 Männer an der Erkrankung.⁸⁰

Risikofaktoren

Ein Risikofaktor für Hodenkrebs ist ein angeborener Hodenhochstand (Maldescensus, Kryptorchismus) – zehn Prozent aller Patienten mit Hodenkrebs waren davon betroffen. Die Korrektur eines angeborenen Hodenhochstands wird vor dem 13. Lebensjahr empfohlen, da bei einem späteren Eingriff das Krebsrisiko erhöht bleiben kann.⁸¹

Ebenfalls ein Risikofaktor ist eine sogenannte testikuläre in situ-Neoplasie (TIN) im Hoden. Hierbei handelt es sich um eine Vorstufe von Hodenkrebs, etwa die Hälfte aller davon Betroffenen entwickelt innerhalb von fünf Jahren einen bösartigen Tumor. Ein

erhöhtes Risiko haben zudem Männer, in deren Familie bereits ein Angehöriger ersten Grades (Vater, Bruder) an Hodenkrebs erkrankt ist. Nach einer Krebserkrankung des eines Hodens besteht ein erhöhtes Risiko, auch im zweiten Hoden daran zu erkranken.

Wie können Sie vorbeugen?

Maßnahmen, mit deren Hilfe der Entstehung von Hodenkrebs vorgebeugt werden könnte, sind derzeit nicht bekannt.

Das können Sie selbst für sich tun

So wie Frauen geraten wird, regelmäßig die Brüste auf Anzeichen von Krebs zu untersuchen, sollten Männer einmal im Monat ihre Hoden sorgfältig abtasten. Werden dabei Veränderungen bemerkt, sollte unverzüglich ein Arzt zur Abklärung aufgesucht werden. Auf diese Weise können bösartige Tumoren noch im Frühstadium erkannt und sofort behandelt werden. Die Heilungschancen bei Hodenkrebs sind gut, sofern er frühzeitig erkannt wird.

Die Tastuntersuchung

Tasten Sie die Hoden am besten beim Duschen oder Baden ab. Schwellungen oder Knoten können Sie auf eingeseifter Haut besonders gut erkennen.

Halten Sie den Hodensack mit beiden Handflächen. So können Sie Daumen und Finger beider Hände für das Abtasten der Hoden benutzen. Beachten Sie deren Größe und Gewicht. Es ist normal, dass einer der Hoden etwas größer ist, jedoch sollte ihr Gewicht ungefähr gleich sein. Tasten Sie anschließend die beiden Hoden einzeln ab. Auf der

Rückseite hinten spüren Sie das weiche Gewebe der Nebenhoden, die die Samenflüssigkeit speichern und transportieren. Untersuchen Sie jeden Hoden auf Klumpen, Schwellungen, leichte Vergrößerungen oder eine Änderung in der Festigkeit. Wenn Sie etwas Ungewöhnliches feststellen, lassen Sie sich unverzüglich bei Ihrem Arzt einen Termin zur Untersuchung geben.

Warnzeichen

Auf folgende Warnsignale sollten Sie sofort reagieren:

- eine tastbare, schmerzlose Verhärtung am linken oder rechten Hoden
- Schwellung oder Schmerzen im Hodenbereich
- Schweregefühl im Hoden
- ziehende, einseitige Schmerzen im Hoden oder Samenstrang
- Anschwellen der Brustdrüse

Gutartige Erkrankungen, wie eine Nebenhodentzündung, eine Hodenhüllenentzündung, eine Hodendrehung oder ein Wasserbruch, können ebenfalls Schmerzen und/oder Schwellungen verursachen. In jedem Fall sollten Sie zum Arzt gehen, um die Beschwerden abzuklären.

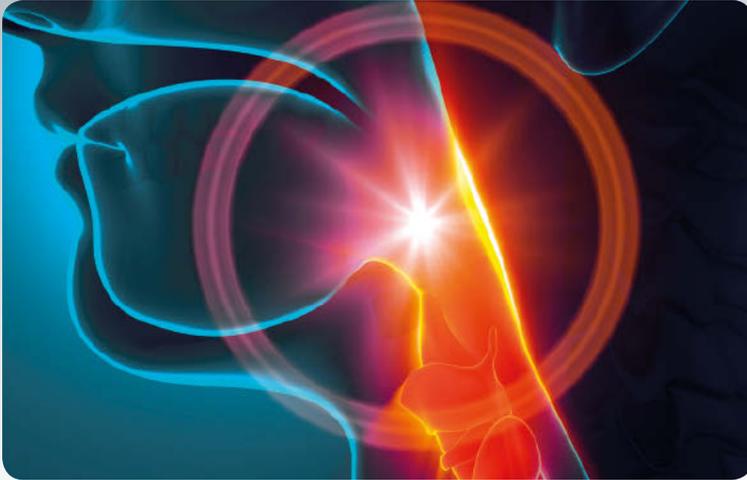
Früherkennung

Eine spezielle Untersuchung zur Früherkennung von Hodenkrebs (Screening) gibt es nicht.



Das kann Ihr Arzt / Ihre Ärztin für Sie tun

Bei einer Tastuntersuchung des Hodens kann der Arzt bzw. die Ärztin etwaige Veränderungen wie Knoten, Verhärtungen oder Größenveränderungen erkennen. Entsteht der Verdacht auf Hodenkrebs, schließen sich weitere Untersuchungen an, um die Diagnose zu sichern und die Ausbreitung eines eventuellen Tumors festzustellen, wie etwa eine Ultraschalluntersuchung (Sonographie) der Hoden, Laboruntersuchungen mit Bestimmung von Tumormarkern (Alpha-Fetoprotein, Beta-HCG), Röntgenuntersuchung der Lunge, Computertomographie oder Magnetresonanztomographie der Lunge und des Bauchraums.



3.9 Kopf-Hals-Tumoren^{83,84}

Häufigkeit

Unter dem Begriff Kopf-Hals-Tumoren werden verschiedene Krebsarten zusammengefasst, die im Kopf-Hals-Bereich auftreten. Dazu zählen bösartige Tumoren

- der Mundhöhle (Mundhöhlenkarzinome), d. h. Tumoren von Lippen, Zunge, Mundboden, Gaumen, Speicheldrüsen
- des Rachens (Pharynxkarzinom)
- des Kehlkopfes (Larynxkarzinom)
- der Nase
- der Nasennebenhöhlen
- des äußeren Halses, insbesondere der Schilddrüse.

Bei den meisten bösartigen Tumoren im Kopf-Hals-Bereich handelt es sich um so genannte Plattenepithelkarzinome, also Tumoren, die von Oberflächenzellen ausgehen. Seltener sind Adenokarzinome, Tumoren aus drüsenartigem Gewebe, die vor allem die Nase und Nasennebenhöhlen betreffen, und Sarkome (Weichteiltumoren).

Im Jahr 2012 erkrankten 12.940 Menschen (9.290 Männer und 3.650 Frauen) an Krebs der Mundhöhle und des Rachens, 3.600 Menschen (3.110 Männer und 490 Frauen) an Kehlkopfkrebs, 6.210 Menschen (1.820 Männer und 4.390 Frauen) an Schilddrüsenkrebs und 910 Menschen (560 Männer und 350 Frauen) an Krebs der Nase, Nasennebenhöhlen und des Mittelohrs.⁸⁵

Risikofaktoren

Hauptrisikofaktoren für bösartige Tumoren im Kopf-Hals-Bereich sind Tabak- und Alkoholkonsum sowie vor allem bei Mundrachenkrebs Infektionen mit krebserregenden humanen Papillomaviren.

Rauchen und Alkohol

Der wichtigste Risikofaktor für Krebs im Kopf-Hals-Bereich ist das Rauchen. Vier von fünf Patienten mit einem bösartigen Tumor der Mundhöhle rauchen. Raucher erkranken je nach Zigarettenmenge bis zu sechsmal häufiger als Nichtraucher an Krebs der Mundhöhle und des Rachens. Alkohol verstärkt die negativen Wirkungen des Rauchens zusätzlich. Eine Kombination von Rauchen und regelmäßigem Alkoholkonsum in größerer Menge ist also besonders gefährlich. Der Konsum von Kautabak ist ein Risikofaktor für Mundhöhlenkrebs.

HPV-Infektionen

Die Mehrzahl der bösartigen Tumoren im Mundrachen (Oropharynxkarzinome) steht mit einer HPV-Infektion in Verbindung, wobei vor allem der HP-Virustyp 16 eine entscheidende Rolle spielt. Seit geraumer Zeit ist ein Anstieg der HPV-bedingten Krankheitsfälle an Mundrachenkrebs zu beobachten.^{86,87}

Krebsvorstufe Leukoplakie

Bösartige Tumoren im Kopf-Hals-Bereich können auf dem Boden einer Krebsvorstufe, einer so genannten Präkanzerose, entstehen. Hierzu zählt die Leukoplakie, auch „Weißschwienkrankheit“ genannt. Bei dieser Erkrankung kommt es in der Schleim-

haut – bevorzugt in Mundhöhle, Rachen und Kehlkopf – zur Bildung weißlicher, nicht abwischbarer Bezirke. Sie entstehen durch eine krankhafte Verdickung der äußersten Schleimhautschicht und neigen dazu, in bösartigen Tumoren überzugehen.

Weitere Risikofaktoren

Als weitere Risikofaktoren für bösartige Kopf-Hals-Tumoren gelten andere virale Infektionen, zum Beispiel mit dem Epstein-Barr-Virus oder Papovavirus, der berufliche Umgang mit bestimmten Schadstoffen (Asbest, chrom- und nickelhaltige Farben und Lacke, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe), UV-Strahlung (bei Lippenkarzinomen), schlechte Mundhygiene, ein geschwächtes Immunsystem und chronische Verletzungen der Schleimhaut durch zum Beispiel schlecht sitzende Zahnprothesen, Zahnklammern oder scharfe Zahnkanten. Chronische Entzündungen der Schleimhaut im Nasenrachenraum bereiten möglicherweise den Boden für Nasenrachenkrebs (Nasopharynxkarzinome).⁸⁸

Wie können Sie vorbeugen?

Nicht zu rauchen, den Alkoholkonsum zu begrenzen und auf Kautabak zu verzichten sind gute Möglichkeiten, bösartigen Tumoren im Kopf-Hals-Bereich vorzubeugen. Zudem scheint eine ausgewogene, mediterrane Ernährungsweise mit Zitrusfrüchten, Gemüse (insbesondere frischen Tomaten), Olivenöl und Fischölen das Risiko für Mundhöhlenkrebs ebenso zu reduzieren wie die Aufnahme von einem Gramm vielfach ungesättigten Fettsäuren pro Woche. Ist ein beruflicher Umgang mit bekannten krebser-

regenden Substanzen unvermeidlich, sollten die bestehenden Sicherheitsvorschriften eingehalten werden.

Die Übertragung von HP-Viren auf den Mundbereich erfolgt in der Regel bei Oralsex. Um sich vor einer Ansteckung mit HPV zu schützen, können Kondome verwendet werden, die allerdings keinen 100-prozentigen Schutz bieten. Besonders hoch ist die Gefahr einer Infektion bei häufig wechselnden Geschlechtspartnern.

HPV-Impfung zur Vorbeugung

Vor einer Infektion mit krebsauslösenden humanen Papillomaviren und damit indirekt vor HPV-bedingten Tumoren im Kopf-Hals-Bereich schützt die Impfung gegen die Viren (s. Kapitel 3.5).

Mit der Impfung gegen HPV-Infektionen verbindet sich die Hoffnung, der Entstehung von bösartigen HPV-bedingten Tumoren vorbeugen zu können – im Gebärmutterhals bei Frauen ebenso wie im Kopf-Hals-Bereich bei beiden Geschlechtern. Aus diesem Grund mehren sich die Expertenstimmen, die die Einführung der HPV-Impfung auch für Jungen fordern.

Warnzeichen

Bösartige Tumoren im Kopf-Hals-Bereich verursachen in Abhängigkeit davon, welches Organ sie betreffen, unterschiedliche Symptome, die früher oder später im Krankheitsverlauf auftreten können:

Tumoren im Mund- und Rachenraum

Tumoren im Bereich der Mundhöhle machen sich oftmals als schmerzhafte Veränderungen an der Schleimhaut bemerkbar. Sie können je nach Lage und Größe die Beweglichkeit der Zunge einschränken sowie Schwellungen und Schluckbeschwerden verursachen. Auch bei Rachentumoren kommt es häufig zu Schluckbeschwerden. Tumoren der Speicheldrüsen verursachen oft eine schmerzhafte Schwellung.

Kehlkopfkrebs

Symptome, die auf einen Kehlkopftumor hinweisen, sind chronische Heiserkeit, anhaltendes Kratzen im Hals mit ständigem Zwang, sich zu räuspern, chronischer Husten, Schluckstörungen, Schmerzen im Hals, die bis zu den Ohren ausstrahlen, Fremdkörpergefühl im Hals und Atembeschwerden unklarer Ursache.

Schilddrüsenkrebs

Das wichtigste Warnzeichen von Schilddrüsenkrebs ist ein neu aufgetretener, rasch wachsender Knoten in der Schilddrüse. Besonders aufmerksam sollte man sein, wenn ein lange bestehender Kropf plötzlich rasch wächst und sich ganz oder teilweise härter anfühlt. Das gleiche gilt für einen innerhalb weniger Wochen oder Monate neu entstehenden Kropf. Deshalb sollten ungewöhnliche Schwellungen am Hals Anlass sein, sich umgehend ärztlich untersuchen zu lassen.

Folgende weitere Symptome oder Beschwerden können ein Hinweis auf Schilddrüsenkrebs sein:

- Schluckbeschwerden
- tastbar oder sichtbar vergrößerte Lymphknoten im Halsbereich
- Druckgefühl im Halsbereich
- Luftnot
- Heiserkeit
- Hustenreiz

Tumoren der Nase und Nasennebenhöhlen

Chronische Entzündungen der Schleimhaut im Nasenrachenraum können vermutlich der Ausgangspunkt für bösartige Tumoren in der Nasenschleimhaut sein. Ein chronisch anhaltender Schnupfen sollte deshalb zum Anlass für einen Arztbesuch genommen werden.

Früherkennung

Bislang gibt es kein allgemeines Screening auf Kopf-Halstumoren. Allerdings werden jährliche Vorsorgeuntersuchungen beim Zahnarzt empfohlen. Im Rahmen dieser Untersuchung begutachtet die Zahnärztin oder der Zahnarzt auch die Mundschleimhaut und kann so sichtbare Veränderungen im Mundraum feststellen.



Das kann Ihr Arzt / Ihre Ärztin für Sie tun

Stellt sich ein Patient mit Beschwerden, etwa Schmerzen wegen einer Läsion in der Mundhöhlenschleimhaut oder einer Schwellung im Halsbereich vor, wird der Arzt oder die Ärztin entsprechende Untersuchungen veranlassen, um herauszufinden, worum es sich handelt. Hierbei spielen je nach Art der Beschwerden und betroffenem Organ Gewebeentnahmen (Biopsien) ebenso eine Rolle wie die Hals-Nasen-Ohren-ärztliche Untersuchung, Spiegeluntersuchungen und bildgebende Verfahren wie Ultraschall, CT, MRT und Szintigraphie.



3.10 Lungenkrebs⁸⁹

Häufigkeit

In Deutschland erkrankten im Jahr 2012 18.030 Frauen und 34.490 Männer an Lungenkrebs, 14.752 Frauen und 29.713 Männer starben daran. Damit ist Lungenkrebs mit einem Anteil von 25 Prozent hierzulande die mit Abstand häufigste Krebstodesursache bei Männern und mit 15 Prozent die zweithäufigste bei Frauen. Für das Jahr 2016 werden rund 35.000 Neuerkrankungen bei Männern und 20.300 Neuerkrankungen bei Frauen erwartet.

Aufgrund der veränderten Rauchgewohnheiten steigen die Erkrankungs- und Sterbezahlen bei Frauen seit einigen Jahren deutlich an, während die alterstandardisierten Er-

krankungs- und Sterberaten bei Männern seit 1990 zurückgingen. Allein in den vergangenen zehn Jahren hat sich die Zahl der am Lungenkarzinom erkrankten Frauen verdoppelt. Im Jahr 2012 war Lungenkrebs bei Männern nach Prostatakrebs die zweithäufigste Krebsart, bei Frauen nach Brust- und Darmkrebs die dritthäufigste.

Lungenkrebs gehört zu den Krebsarten mit ungünstiger Prognose. Die relativen Fünf-Jahres-Überlebensraten betragen bei Frauen etwa 21 Prozent, bei Männern 16 Prozent. In den meisten Fällen handelt es sich um Adenokarzinome, gefolgt von Plattenepithelkarzinomen (beide gehören zum nicht-kleinzelligen Lungenkarzinom) und kleinzelligen Bronchialkarzinomen. Letzteres hat die ungünstigste Prognose, weil sich die

Tumoren besonders früh in andere Organe ausbreiten und Tochtergeschwülste (Metastasen) bilden.⁹⁰

Risikofaktoren

Die wichtigste Ursache für Lungenkrebs ist das Rauchen. Aktive Raucher machen bei Männern bis zu 90 Prozent und bei Frauen mindestens 60 Prozent der Lungenkrebspatienten aus. Während in Deutschland bei Männern die Häufigkeit von Lungenkrebs seit mindestens zwei Jahrzehnten langsam zurückgeht, steigt sie bei Frauen an. Das, so vermuten Experten, geht auf den seit den 1980er Jahren zunehmenden Zigarettenkonsum von Frauen zurück. Das Erkrankungsrisiko steigt mit der Dauer des Rauchens und den pro Tag gerauchten Zigaretten, Zigarren oder Pfeifen an.⁹¹

Auch Passivrauchen ist gefährlich: Wissenschaftliche Studien belegen einen direkten Zusammenhang zwischen Passivrauchen und Lungenkrebs. Tabakrauch enthält mehr als 4.000 verschiedene chemische Bestandteile, von denen mindestens 50 nachweislich krebserregend wirken. Er ist eine der wichtigsten Quellen für die Belastung von Innenräumen mit Schadstoffen. Es wird geschätzt, dass Personen, die am Arbeitsplatz oder im Privatleben passiv Zigarettenrauch ausgesetzt sind, ein 1,3–1,6-fach erhöhtes Lungenkrebsrisiko haben. Dies führt zu ca. 400 zusätzlichen Lungenkrebstodesfällen pro Jahr, die nicht auf eigenes Rauchen zurückgehen.⁹²

Weitere Substanzen, die als Lungenkrebsverursacher in Frage kommen, sind Radon, das sich in Innenräumen, insbesondere im Keller und Erdgeschoss anreichert, und Dieselabgase. Andere krebserregende Substanzen spielen hierzulande nur noch eine untergeordnete Rolle, etwa Asbest, Arsen, Chrom, Quarz- und Nickelstäube sowie aromatische Kohlenwasserstoffe am Arbeitsplatz.

Wie können Sie vorbeugen?

Der beste Schutz vor Lungenkrebs ist der Verzicht auf das Rauchen. Das Erkrankungsrisiko steigt mit der Dauer des Rauchens und den pro Tag gerauchten Zigaretten, Zigarren oder Pfeifen an. Umgekehrt belegen Untersuchungen, dass Raucher, die damit aufhören, ihr Risiko für Lungenkrebs innerhalb kurzer Zeit deutlich senken können. Die Mühen des Entzugs lohnen sich also.⁹³ Nichtrauchern wird empfohlen, den Aufenthalt in Räumen, in denen geraucht wird, zu meiden.

Warnzeichen

Lungenkrebs verursacht im Frühstadium nur selten Beschwerden. Die Erkrankung wird daher oftmals erst spät diagnostiziert. Hartnäckiger Husten, anhaltende Atemnot, Brustschmerzen oder Husten mit blutigem Auswurf sind oft die ersten Symptome. Auch allgemeine Abgeschlagenheit, Gewichtsverlust, Fieberschübe und anhaltende Kopfschmerzen sollten ärztlich abgeklärt werden. Hat sich der Krebs bereits in andere Organe ausgebreitet, kommen weitere Beschwerden hinzu, zum Beispiel Heiserkeit bei einem Befall der Stimmbandnerven, Armschwelung bei einem Befall größerer Blutgefäße (Vena cava-Syndrom), Knochenschmerzen,

Übelkeit, Gelbsucht bei Leberbefall sowie Krampfanfälle und neurologische Störungen bei Metastasen im Gehirn.

Früherkennung

Bisher gibt es keine in Deutschland zugelassene Untersuchung zur Früherkennung von Lungenkrebs in Form eines allgemeinen Screenings. Es wird jedoch weiterhin in wissenschaftlichen Studien untersucht, ob ein Screening mithilfe bildgebender Verfahren wie der Computertomographie (CT) bei bestimmten Risikogruppen von Patienten effizient sein könnte.

In einer großen US-amerikanischen Studie zeigte eine jährliche Computertomographie des Brustraums bei Risikopatienten (55 bis 74 Jahre, mindestens über 30 Jahre eine Schachtel Zigaretten pro Tag) eine Effektivität dieser Screening-Methode. Kritisch bei dieser Studie war die sehr hohe Rate an falsch-positiven Befunden, bei fast 40 Prozent der Patienten wurde eine Auffälligkeit innerhalb von drei Jahren entdeckt, diese war jedoch nur in 5 Prozent der auffälligen Befunde auf eine Tumorerkrankung zurückzuführen. Nach Publikation der europäischen Screening-Studien kann sicherlich eine abschließende Beurteilung der Sinnhaftigkeit eines Lungenkrebs-Screenings erfolgen.



Das kann Ihr Arzt / Ihre Ärztin für Sie tun

Im Frühstadium wird Lungenkrebs meist zufällig bei einer ärztlichen Untersuchung entdeckt. Bestimmte Befunde in der Röntgenaufnahme und klinische Symptome können den Verdacht auf Lungenkrebs begründen. Um die Diagnose zu sichern, werden weitere Untersuchungen eingeleitet, wie etwa Computertomographie oder Magnetresonanztomographie (MRT) des Brustraums, Bronchoskopie (Spiegelung der großen Bronchien) mit Biopsie, Ultraschalluntersuchung des Bauches, Knochenszintigraphie und Computertomographie des Kopfes.



3.11 Magenkrebs⁹⁴

Häufigkeit

Seit Jahrzehnten gehen in Deutschland wie in anderen Industrienationen auch die Zahlen der Neuerkrankungen und Todesfälle an Magenkrebs zurück. Im Jahr 2012 erkrankten 9.180 Männer und 6.460 Frauen daran, für das Jahr 2016 werden 9.200 Neuerkrankungen bei Männern und 6.400 Neuerkrankungen bei Frauen erwartet. Magenkrebs macht damit bei Männern mit einem Anteil von 3,6 Prozent an allen Krebserkrankungen die achthäufigste und bei Frauen mit einem Anteil von 2,9 Prozent die neunthäufigste Krebsart aus.

Männer erkranken im Durchschnitt mit 72 Jahren, Frauen mit 75 Jahren. Das höchste Risiko, innerhalb der kommenden zehn Jahre an Magenkrebs zu erkranken, haben 75-jährige Frauen und Männer.

Im Jahr 2012 starben 5.770 Männer und 4.208 Frauen an Magenkrebs. Die relativen Fünf-Jahresüberlebensraten betragen derzeit bei beiden Geschlechtern etwa 30 Prozent. Damit haben sich die Überlebensaussichten gegenüber früheren Jahren zwar verbessert, jedoch ist die Prognose bei Magenkrebs insgesamt noch immer ungünstig. Höchstens ein Drittel der Erkrankungen wird in einem frühen Stadium entdeckt, wenn Heilung noch möglich ist.⁹⁵

Risikofaktoren

Einige Risikofaktoren für Magenkrebs sind bekannt:

Bakterielle Infektion des Magens mit *Helicobacter pylori*: Sie spielt vermutlich die größte Rolle bei der Krebsentstehung im Magen. Die Infektion führt zu einer chronischen Entzündung der Magenschleimhaut (Gastritis). Im weiteren Verlauf bilden sich die entzündeten Schleimhautzellen zurück (atrophische Gastritis). Als Reaktion darauf werden das Zellwachstum und die Zellvermehrung übermäßig angeregt (intestinale Metaplasie). Schließlich verändern sich die Zellen so stark (Dysplasie), dass sie entarten können.

Patienten mit leichten Schleimhautveränderungen erkranken etwa doppelt so häufig an Magenkrebs wie Patienten mit normaler Magenschleimhaut. Ein sehr viel höheres Risiko haben Patienten, bei denen die Entzündungen lange anhalten und stärkere Schleimhautveränderungen hervorrufen. Bei Dysplasien etwa ist das Risiko gegenüber normaler Magenschleimhaut um das Elfache erhöht. Laut einer Studie erkrankt etwa einer von 256 Patienten mit normaler Schleimhaut, einer von 85 mit Magenschleimhautentzündung (Gastritis), einer von 50 mit atrophischer Gastritis, einer von 39 mit intestinaler Metaplasie und einer von 19 mit Dysplasie innerhalb von 20 Jahren an Magenkrebs.⁹⁶

Reflux: Das Zurückfließen von Mageninhalt in die Speiseröhre (gastro-ösophagealer Reflux) kann die Entstehung von Krebs im Übergangsbereich zwischen Speiseröhre und Magen begünstigen. Der Reflux wiederum wird durch verschiedene Faktoren gefördert. Hierzu zählen einer hoher Alkoholkonsum (insbesondere abends vor dem Schlafengehen), Übergewicht und der Konsum fetthaltiger Speisen.

Erhöhter Alkoholkonsum: Liegt keine Infektion mit *Helicobacter pylori* vor, kommt offenbar die Wirkung eines anderen Risikofaktors für Magenkrebs stärker zum Tragen: regelmäßiger Alkoholkonsum. So hatten in einer Studie Personen, die nicht infiziert waren und regelmäßig (siebenmal pro Woche) Alkohol tranken, und Personen, die ebenfalls keine *Helicobacter pylori*-Infektion aufwiesen und sich gelegentlich exzessivem Alkoholgenuß hingaben (55 Gramm Alkohol pro Gelegenheit), im Vergleich zu nicht infizierten Abstinenzlern ein jeweils rund dreieinhalbmal höheres Risiko, an Magenkrebs zu erkranken.⁹⁷

Ernährungsgewohnheiten: Die Ernährung scheint bei der Entstehung von Magenkrebs eine gewisse Rolle zu spielen. So erhöht vermutlich eine obst- und gemüsearme Ernährungsweise das Erkrankungsrisiko. Ob die antioxidative Wirkung der im Obst und Gemüse enthaltenen Vitamine, etwa Vitamin C, E und Beta-Karotine, dafür verantwortlich ist, ist derzeit noch ungeklärt. Untersuchungen ergaben zudem, dass die Magenschleimhaut von mit *Helicobacter pylori*-Infizierten weniger Vitamin C anreichert

als gesunde Magenschleimhaut. Ebenfalls als Risikofaktor für Magenkrebs gelten salzreiche Speisen sowie Fleisch, insbesondere gepökelttes Fleisch. So werden beim Pökeln von Fleischwaren Nitrat- und Nitratsalze verwendet, die beim Erwärmen bzw. im Magen krebserregende Nitrosamine bilden.

Rauchen: Die Entstehung von Magenkrebs wird durch das Rauchen begünstigt.

Familiäres Risiko: Untersuchungen belegen eine Häufung von Magenkrebs in manchen Familien. Verwandte ersten Grades von Magenkrebs-Patienten haben, wenn bestimmte Veränderungen im sogenannten E-Cadherin-Gen vorliegen, je nach Lebensalter eine ca. 20–80-prozentige Wahrscheinlichkeit, selbst an Magenkrebs zu erkranken. Die Krankheit tritt bei ihnen zudem deutlich früher in Erscheinung.⁹⁸

Magenpolypen: Unter den meist gutartigen Magenpolypen gelten nur die seltenen Adenome als Krebsvorstufe.

Wie können Sie vorbeugen?

Wenn eine Infektion mit *Helicobacter pylori* nachgewiesen wird, kann sie mit entsprechend wirksamen Antibiotika behandelt werden. Jede Magenschleimhautentzündung – mit und ohne Magengeschwür – sollte sorgfältig auskuriert werden. Dies senkt das Magenkrebsrisiko nachweislich – vermutlich sogar dann, wenn bereits ernsthaftere strukturelle Schädigungen durch die anhaltenden Entzündungen eingetreten sind.⁹⁹

Ein gesunder Lebensstil mit Verzicht auf Tabakrauchen und übermäßigen Alkoholkonsum, dem Vermeiden von Übergewicht, einer ballaststoffreichen Ernährungsweise mit viel Obst und Gemüse sowie wenig gepökelttem Fleisch ist vermutlich mit einem reduzierten Magenkrebsrisiko verbunden.

Warnzeichen

Wie viele andere Krebsarten auch verursacht Magenkrebs vor allem am Anfang oft nur wenige, eher uncharakteristische Beschwerden, sogenannte Verdauungsstörungen, Dyspepsie genannt: Brennende, krampfartige oder dumpfe Schmerzen im Oberbauch, häufiges Aufstoßen, Sodbrennen und Völlegefühl oder ein „empfindlicher Magen“ mit ausgeprägter Abneigung gegen verschiedene Speisen. Auch eine neu auftretende Unverträglichkeit, z. B. von Kaffee, Obst oder Alkohol, kann Anzeichen eines Magenkarzinoms sein. Da diese Symptome unspezifisch sind, werden sie oft kaum beachtet und als einfache Nahrungsunverträglichkeiten verharmlost.

Im fortgeschrittenen Stadium verursacht Magenkrebs Beschwerden wie Erbrechen, Appetitlosigkeit, Schluckbeschwerden, Gewichtsverlust, Bauchschmerzen, Erschöpfung, Leistungsminderung und Blutarmut. Auch Bluterbrechen und Teerstühle (schwarzer, klebriger, übel riechender Stuhl) können auftreten.



Früherkennung

Ein Screening zur Früherkennung von Magenkrebs gibt es derzeit nicht.

Das kann Ihr Arzt /Ihre Ärztin für Sie tun

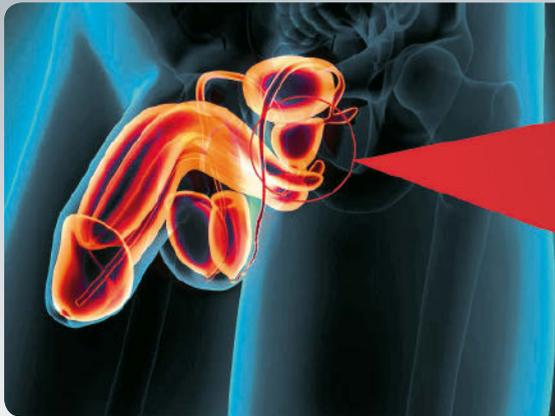
Bei anhaltenden Beschwerden wie Sodbrennen und Oberbauchschmerzen sollte ein Arzt aufgesucht werden. Neben der körperlichen Untersuchung kann er eine Stuhl- und Blutuntersuchung veranlassen und eine Ultraschalluntersuchung des Oberbauches vornehmen. Gewinnt der Arzt den Verdacht, die Magenschleimhaut könnte erkrankt sein, wird er eine Magenspiegelung (Gastroskopie) empfehlen. Nur mithilfe dieser Untersuchung kann eindeutig festgestellt werden, ob Magenkrebs vorliegt oder nicht. Sie sollte deshalb bei Beschwerden möglichst frühzeitig durchgeführt werden. Wird Magenkrebs in einem frühen Stadium erkannt, ist Heilung durch eine Operation grundsätzlich möglich.

Die Magenspiegelung

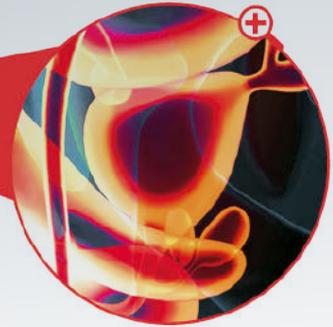
Bei der Magenspiegelung werden die oberen Verdauungsorgane untersucht. Dabei wird ein mit einer Lichtquelle versehener Schlauch in Speiseröhre und Magen bis zum Zwölffingerdarm vorgeschoben. Um den Patienten Unannehmlichkeiten bei der Untersuchung zu ersparen, wird diese in der Regel unter dem Einfluss von Beruhigungsmitteln durchgeführt.

Durch die Spiegelung können Veränderungen der Magenschleimhaut festgestellt und – wenn nötig – Gewebeproben entnommen werden, die anschließend unter dem Mikroskop begutachtet werden. Gleichzeitig werden diese Gewebeproben auf Infektionen mit beispielsweise *Helicobacter pylori* untersucht.

Die wesentliche diagnostische Maßnahme ist die Gastroskopie. Sie belastet die Patientin oder den Patienten nur gering und ermöglicht eine schnelle, relativ sichere und vor allem frühzeitige Diagnose von Magenkrebs.



Prostata



3.12 Prostatakrebs¹⁰⁰

Häufigkeit

Prostatakrebs ist mit einem Anteil von über 25 Prozent an allen Krebserkrankungen die häufigste Krebsart bei Männern. Im Jahr 2012 erkrankten 63.710 Männer neu daran, für das Jahr 2016 werden 66.900 Neuerkrankungen erwartet.

Bei den krebsbedingten Todesursachen liegt Prostatakrebs hinter Lungen- und Darmkrebs mit knapp elf Prozent an dritter Stelle. Die relative Fünf-Jahres-Überlebensrate liegt derzeit bei 93 Prozent, allerdings können auch nach vielen Jahren noch Sterbefälle auftreten, weil es zu späten Rückfällen kommt. Heute werden drei von vier Tumoren in einem der noch frühen Stadien T1 oder T2 diagnostiziert.

Vor dem 50. Lebensjahr ist Prostatakrebs selten. So beträgt das Risiko eines 35-jährigen Mannes, innerhalb der nächsten zehn Jahre an Prostatakrebs zu erkranken, weniger als 0,1 Prozent. Das eines 75-Jährigen hingegen liegt bei etwa sechs Prozent.¹⁰¹

Risikofaktoren

Der wichtigste Risikofaktor für Prostatakrebs ist ein höheres Lebensalter: Die meisten Prostatakrebspatienten sind zum Zeitpunkt der Diagnose älter als 60 Jahre, das durchschnittliche Erkrankungsalter liegt bei 69 Jahren. Daneben spielen offenbar die Erbanlagen eine wichtige Rolle. So haben Männer, deren Brüder und/oder Väter an Prostatakrebs erkrankt sind, ein mehr als zweifach erhöhtes Risiko, selbst im Laufe des Lebens die Krankheit zu entwickeln. Besonders ungünstig ist es, wenn ein Familienmitglied

bereits in jungen Jahren an Prostatakrebs erkrankt oder wenn mehrere enge Verwandte erkrankt sind.

Zu Risikofaktoren, die aus dem Lebensstil wie der Ernährung herrühren, gibt es bisher trotz umfangreicher Forschung wenig gesicherte Erkenntnisse. Ernährung, Gewicht und körperliche Bewegung scheinen allerdings einen Einfluss auf die Entstehung des Prostatakarzinoms zu haben. Einer großen Krebspräventionsstudie zufolge erhöht die Einnahme von Vitamin E als Nahrungsergänzungsmittel wahrscheinlich das Risiko für Prostatakrebs.

Zudem wird vermutet, dass sich Prostatakrebs aus einer chronischen Entzündung entwickeln kann, für die zum Beispiel sexuell übertragbare Erkrankungen die Ursache sind. So ist eine Entzündung der Prostata, die sogenannte Prostatitis, ebenso mit einem erhöhten Risiko für Prostatakrebs verbunden wie Geschlechtskrankheiten.

Welche Rolle das männliche Sexualhormon Testosteron bei der Entstehung von Prostatakrebs spielt, ist bislang unklar. Untersuchungen zufolge lässt die Höhe des Testosteronspiegels im Blut keine Aussage über das Krebsrisiko zu. Andererseits kann durch den Einsatz einer Antihormontherapie, die die Menge des Testosterons im Blut reduziert, das Wachstum von Prostatakrebs aufgehalten werden. Daher wird vermutet, dass Testosteron möglicherweise kein Auslöser für die Entstehung der Krankheit ist, doch zumindest deren Wachstum und weitere Entwicklung stimuliert.

Wie können Sie vorbeugen?

Um Prostatakrebs vorzubeugen, wird eine gesunde Lebensweise empfohlen, mit

- einem gesunden Körpergewicht
- viel körperlicher Bewegung
- gesunder Ernährung mit viel Obst und Gemüse – es gibt Hinweise darauf, dass eine mit Phytoöstrogenen (insbesondere Soja) und Lycopenen (in Tomaten) angereicherte Ernährung schützen kann
- einem reduzierten Alkoholkonsum.

Die Einnahme von Medikamenten, die in den Testosteronstoffwechsel eingreifen, sogenannte 5-alpha-Reduktasehemmer, ist zur Prophylaxe von Prostatakrebs in Deutschland derzeit nicht zugelassen. Derzeit kann noch nicht abschließend beurteilt werden, ob sie die krebisbedingte Sterblichkeit tatsächlich senken können oder nicht.

Warnzeichen

Viele Prostatakrebspatienten haben anfänglich keine Beschwerden. Aufmerksam sollten Sie werden, wenn Sie folgende körperliche Veränderungen bemerken:

- Probleme beim Wasserlassen, insbesondere Schwierigkeiten, das Wasserlassen in Gang zu setzen, schwacher Harnstrahl, Harnverhalt und häufiger Harndrang, der vor allem nachts auftritt
- Blut im Urin oder im Samenerguss
- Schmerzen bei der Ejakulation
- Erektionsschwierigkeiten, verminderter Samenerguss

- Schmerzen in der Prostata
- Rückenschmerzen, vor allem im Kreuz, im Becken, der Hüfte und den Oberschenkeln. Sie können leicht mit vom Rücken ausgehenden Schmerzen, etwa bei Bandscheibenproblemen und einer Ischiasentzündung verwechselt werden.

Früherkennung

Gesetzlich Krankenversicherte können vom 45. Lebensjahr an einmal im Jahr eine kostenlose Früherkennungsuntersuchung auf Prostatakrebs durchführen lassen. Hierbei inspiziert die Ärztin oder der Arzt die äußeren Genitalien und tastet die Prostata vom After aus nach eventuellen Veränderungen ab. Möglich ist auch die Bestimmung von Prostata-spezifischem Antigen, sogenanntem PSA, im Blut. Dieser Test ist allerdings nicht kostenfrei, sondern muss von den Patienten selbst bezahlt werden. Hintergrund ist die Tatsache, dass ein vor allem auch ökonomischer Nutzen einer solchen PSA-Bestimmung bislang nicht zweifelsfrei bestätigt worden ist.

Tastuntersuchung

Von den gesetzlichen Krankenkassen bezahlt wird hingegen die jährliche Tastuntersuchung der Prostata durch einen Urologen. Möglich wird diese Untersuchung aufgrund der anatomischen Nachbarschaft zwischen Prostata und Enddarm. Nach einer gezielten Befragung bezüglich eventueller Beschwerden (Anamnese) inspiziert die Ärztin oder der Arzt die äußeren Genitalien. Anschließend tastet sie oder er mit dem Finger durch den After vorsichtig die Rückseite der Prostata ab. Geschulte Ärzte können bei die-

ser Untersuchung schon kleine Unregelmäßigkeiten, etwa Verhärtungen, feststellen. Entsteht der Verdacht auf ein krankhaftes Geschehen, kann eine ultraschallgestützte Gewebeentnahme (Biopsie) durchgeführt werden. Die dabei entnommenen Gewebeproben aus dem Organ werden unter dem Mikroskop auf Anzeichen für Bösartigkeit untersucht.

PSA-Bestimmung

Eine weitere Methode zur Früherkennung von Prostatakrebs ist die Bestimmung von Prostata-spezifischem Antigen (PSA) im Blut. Die Erfahrungen zeigen, dass hiermit deutlich mehr bösartige Prostatatumoren im Frühstadium erkannt werden als mit der Tastuntersuchung. Allerdings birgt der PSA-Test auch die Gefahr der Überdiagnostizierung. Ein Grund hierfür ist, dass ein Anstieg des PSA nicht zwangsläufig Krebs bedeuten muss. Auch Entzündungen können eine Ursache sein. Experten raten deshalb zu sogenannten Verlaufsbeobachtungen, bei denen der PSA-Wert mehrfach in größeren Abständen gemessen und beurteilt wird. Ansprechpartner sowohl für den PSA-Test als auch für eventuelle weitere diagnostische Schritte sollte immer ein Spezialist, also ein Facharzt für Urologie sein. Er kann Befunde richtig interpretieren und gegebenenfalls weitere Untersuchungen veranlassen.

Der PSA-Test wird von den gesetzlichen Krankenkassen in Deutschland derzeit nicht im Rahmen der Früherkennung, sondern nur bei der Nachsorge bezahlt. Die Patienten müssen die Kosten für einen PSA-Test als Früherkennungsuntersuchung somit allein tragen.

Früherkennung

4. GESETZLICHE KREBSFRÜH- ERKENNUNG AUF EINEN BLICK

Krebsfrüherkennungsprogramme gehören zu den Standardleistungen der gesetzlichen Krankenkassen. Sie umfassen Untersuchungen, die von Ihrem Arzt direkt über die Krankenversichertenkarte abgerechnet werden können. Die folgenden Tabellen geben einen Überblick darüber, welche Früherkennungsuntersuchungen Frauen und Männern jeweils angeboten werden.

Krebs ist in erster Linie eine Erkrankung des höheren Alters. Als Auslöser kommen vor allem exogene Faktoren wie Lebensstil und Umwelteinflüsse in Betracht. Nur bei einem geringen Prozentsatz steckt tatsächlich eine angeborene Veranlagung dahinter. Gibt es innerhalb einer Familie ein, zwei oder auch drei Krebsfälle, so bedeutet dies nicht zwangsläufig, dass die Erkrankung vererbt wurde und weitere Angehörige mit der Diagnose rechnen müssen.

Es gibt verschiedene erbliche Tumorsyndrome mit jeweils charakteristischen Tumoren und unterschiedlicher Wahrscheinlichkeit. Liegt beispielsweise eine sogenannte familiäre adenomatöse Polyposis (FAP) vor, bildet sich das Krankheitsbild praktisch immer aus: Die Betroffenen leiden an unzähligen gutartigen Schleimhautpolypen im Dickdarm, die sich unbehandelt zu Krebs entwickeln. Beim erblichen Darmkrebs ohne Polyposis, genannt hereditäres (erbliches) nonpolypöses Kolonkarzinom (HNPCC, Lynch-Syndrom),

hingegen liegt die Wahrscheinlichkeit, an Dickdarmkrebs zu erkranken, bei 80 Prozent. Bei familiärem Brust- und Eierstockkrebs aufgrund von Veränderungen in den sogenannten Brustkrebsgenen BRCA1 und BRCA2 kommt es in 60 bis 80 Prozent der Fälle zu Brustkrebs und in 30 bis 40 Prozent zu Eierstockkrebs. Für erblichen Gebärmutterkörperkrebs liegt die Wahrscheinlichkeit, tatsächlich an Gebärmutterkörperkrebs zu erkranken, bei 40 Prozent; für weitere erbliche Krebsarten (z. B. Magen und Dünndarmkrebs) ist die Wahrscheinlichkeit, tatsächlich zu erkranken, geringer.

Ratsuchende finden Hilfe in den bundesweit existierenden universitären Anlaufstellen des Deutschen Konsortiums für Familiären Brust- und Eierstockkrebs oder in den klinischen Zentren des Verbundprojekts „Familiärer Darmkrebs“. Teams aus Internisten, Humangenetikern, Pathologen, weiteren Fachärzten und Psychologen sorgen hier für qualifizierte Beratung, Therapie und Nachsorge. Bei Verdacht auf andere familiäre Krebserkrankungen sollten Betroffene zunächst das Gespräch mit einem Facharzt suchen. Legt die Familienanamnese den Verdacht auf eine erbliche Tumorerkrankung nahe, übernehmen die Krankenkassen in der Regel die Kosten für den Gen-Test. Eine gesetzliche Verpflichtung zum Test besteht auch bei positiver Familienanamnese nicht.

Teilnahme ist freiwillig, Beratung für manche Pflicht

Die Teilnahme an den Vorsorgeangeboten der gesetzlichen Krankenkassen ist freiwillig. Allerdings besteht für einen Teil der Versicherten eine Beratungspflicht: Gesetzlich versicherte Frauen, die nach dem 1. April

1987 geboren wurden, und Männer, die nach dem 1. April 1962 geboren wurden, müssen, wenn sie das jeweilige Anspruchsalter erreicht haben, jeweils einmal über die Vorteile und Konsequenzen der Früherkennungsuntersuchungen aufgeklärt werden. Die Aufklärung erfolgt durch einen Arzt,

Untersuchung	Alter	Geschlecht	
Genitaluntersuchung (zur Früherkennung von Gebärmutterhalskrebs)	ab dem Alter von 20 Jahren	Frauen	
Brustuntersuchung (zur Früherkennung von Brustkrebs)	ab dem Alter von 30 Jahren	Frauen	

der auch dazu berechtigt ist, die jeweilige Untersuchung durchzuführen. Das Aufklärungsgespräch sollte jeweils zeitnah nach dem Erreichen des Anspruchsalters erfolgen, spätestens jedoch innerhalb von zwei Jahren. Als Nachweis erhalten die Versicherten einen Präventionspass. Wer die Beratung

verpasst oder den Nachweis darüber nicht erbringen kann, muss im Falle einer Krebserkrankung zwei statt sonst einem Prozent der jährlichen Bruttoeinnahmen zu den anfallenden Krankheitskosten zuzahlen.¹⁰²

Häufigkeit	Erläuterungen	Weitere Informationen
jährlich	<p>Die Untersuchung umfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> – gezielte Anamnese (z. B. Fragen nach Veränderungen/Beschwerden) – Inspektion des Mundes – Krebsabstrich und zytologische Untersuchung (Pap-Test) – gynäkologische Tastuntersuchung – Befundmitteilung mit anschließender Beratung 	<p>Krebsfrüherkennungsrichtlinie Internet: www.g-ba.de</p>
jährlich	<p>Die Untersuchung umfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> – gezielte Anamnese (z.B. Fragen nach Veränderungen/Beschwerden) – Inspektion und Abtasten der Brust und der regionären Lymphknoten einschließlich der ärztlichen Anleitung zur Selbstuntersuchung – Beratung über das Ergebnis 	<p>Krebsfrüherkennungsrichtlinie Internet: www.g-ba.de</p>

Untersuchung	Alter	Geschlecht	
Hautkrebs-Screening (zur Früherkennung von Hautkrebs: Malignes Melanom („schwarzer Hautkrebs“), Basalzellkarzinom und Spinozelluläres Karzinom (beide „weißer Hautkrebs“))	ab dem Alter von 35 Jahren	Frauen und Männer	
Prostatauntersuchung, Genitaluntersuchung (zur Früherkennung von Prostatakrebs)	ab dem Alter von 45 Jahren	Männer	

Häufigkeit	Erläuterungen	Weitere Informationen
alle zwei Jahre	<p>Das Screening soll, wenn möglich, in Verbindung mit der zweijährlichen Gesundheitsuntersuchung („Check-up“) durchgeführt werden und umfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> – gezielte Anamnese (z. B. Fragen nach Veränderungen/Beschwerden) – visuelle (mit bloßem Auge), standardisierte Ganzkörperinspektion der gesamten Haut einschließlich des behaarten Kopfes und aller Körperhautfalten – Befundmitteilung mit anschließender Beratung – (Im Falle eines verdächtigen Befundes erfolgt die weitere Abklärung durch einen/ eine Facharzt/Fachärztin für Haut- und Geschlechtskrankheiten [Dermatologe/ Dermatologin]) 	<p>Krebsfrüherkennungsrichtlinie Internet: www.g-ba.de</p>
jährlich	<p>Die Untersuchung umfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> – gezielte Anamnese (z. B. Fragen nach Veränderungen/Beschwerden) – Inspektion und Abtasten des äußeren Genitales – Tastuntersuchung der Prostata (vom Enddarm aus) – Tastuntersuchung der regionären Lymphknoten – Befundmitteilung mit anschließender Beratung 	<p>Krebsfrüherkennungsrichtlinie Internet: www.g-ba.de</p>

Untersuchung	Alter	Geschlecht	
Dickdarm- und Rektumuntersuchung (zur Früherkennung von Darmkrebs)	im Alter von 50 bis 54 Jahren	Frauen und Männer	
Darmspiegelung (zur Früherkennung von Darmkrebs)	ab dem Alter von 55 Jahren	Frauen und Männer	
Mammographie-Screening (zur Früherkennung von Brustkrebs)	im Alter von 50 bis 69 Jahren	Frauen	

Häufigkeit	Erläuterungen	Weitere Informationen
jährlich	Die Untersuchung umfasst: <ul style="list-style-type: none"> – gezielte Beratung – Test (FOBT) auf verborgenes Blut im Stuhl 	Krebsfrüherkennungsrichtlinie Internet: www.g-ba.de
zwei Untersuchungen im Abstand von zehn Jahren	Die Untersuchung umfasst: <ul style="list-style-type: none"> – gezielte Beratung – zwei Darmspiegelungen im Abstand von zehn Jahren oder – Test (FOBT) auf verborgenes Blut im Stuhl (alle zwei Jahre) 	Krebsfrüherkennungsrichtlinie Internet: www.g-ba.de
alle zwei Jahre	Das Screening umfasst: <ul style="list-style-type: none"> – schriftliche Einladung in eine zertifizierte Screening-Einheit – Information (Merkblatt) mit der Einladung – schriftliche Anamnese – Röntgen beider Brüste (Mammographie) – Doppelbefundung der Röntgenaufnahmen durch zwei unabhängige Untersucher – Befundmitteilung innerhalb von sieben Werktagen – (Im Falle eines verdächtigen Befundes erfolgt eine Einladung zur weiteren diagnostischen Abklärung. Dies veranlasst die jeweilige Screening-Einheit) 	Krebsfrüherkennungsrichtlinie Internet: www.g-ba.de www.mammo-programm.de

Informationen

5. HILFREICHE ADRESSEN

Deutsche Krebsgesellschaft (DKG) e.V.

Die Deutsche Krebsgesellschaft als größte Fachgesellschaft zur Onkologie bietet laienverständliche, wissenschaftlich fundierte und aktuelle Informationen. Auf der Webseite finden Sie auch die Adresse Ihrer Landeskrebsgesellschaft.

Telefon: 030 – 322932900

Internet: www.krebsgesellschaft.de

Deutsche Krebshilfe e.V.

Für Interessierte stehen hier Informationen inklusive zahlreicher Ratgeber zu Krebserkrankungen, krebsassoziierten Beschwerden und übergreifenden Themen kostenlos zum Download oder zum Bestellen zur Verfügung.

Telefon: 0228 – 729900

Informations- und Beratungsdienst:

0800 – 80708877

Internet: www.krebshilfe.de

Krebsinformationsdienst (KID) des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ)

Die Homepage des Deutschen Krebsforschungszentrums in Heidelberg bietet Informationen zu vielen Krebserkrankungen.

Telefon: 0800 – 4203040

Internet: www.krebsinformation.de

Krebs-Kompass

Der Krebs-Kompass soll die Informationssuche im Internet zum Thema Krebs erleichtern. Im Vordergrund steht die Hilfe beim Weg durch das aktuelle Informationsangebot im Internet. Zudem bieten Chat und Forum die Möglichkeit zum Austausch mit anderen Patienten.

Internet: www.krebs-kompass.org

6. QUELLENVERZEICHNIS

- [1] European Code against Cancer: <http://www.europecancerleagues.org/european-code-against-cancer.html> [Stand: März 2016])
- [2] Beuth, J.: Krebsprävention durch Lebensführung - was ist gesichert? best practice onkologie 2013, 5(8):6-13
- [3] Drings, P.: Rauchen und Krebs. Der Onkologe 2004, 10(2):156-65
- [4] McCleary, N.J. et al.: Impact of smoking on patients with stage III colon cancer. Results from Cancer and Leukemia Group B 89803. Cancer 2010, 116(4):957-66
- [5] Charlesworth, J.C. et al.: Transcriptomic epidemiology of smoking: the effect of smoking on gene expression in lymphocytes. BMC Medical Genomics 2010, 3:29
- [6] Vineis, P. et al.: Environmental tobacco smoke and risk of respiratory cancer and chronic obstructive pulmonary disease in former smokers and never smokers in the EPIC prospective study. BMJ 2005;330(7486):277
- [7] Kim, C.H. et al.: Exposure to secondhand tobacco smoke and lung cancer by histological type: a pooled analysis of the International Lung Cancer Consortium (ILCCO). Int J Cancer 2014;135(8):1918-30
- [8] Arnold, M. et al.: Global burden of cancer attributable to high body-mass index in 2012: a population-based study. Lancet Oncology 2015, 16(1):36-46
- [9] Keum, N. et al.: Visceral Adiposity and Colorectal Adenomas: Dose-Response Meta-Analysis of Observational Studies. Annals of Oncology 2015, 26(6):1101-9
- [10] Beuth, J.: Krebsprävention durch Lebensführung – was ist gesichert? best practice onkologie 2013, 5(8):6-13
- [11] Leitzmann, M. et al.: European Code against Cancer 4th edition: Physical activity and cancer. Cancer Epidemiology 2015, <http://dx.doi.org/10.1016/j.canep.2015.03.009>
- [12] Bouvard, V. et al.: Carcinogenicity of consumption of red and processed meat. The Lancet Oncology 2015, 16(16):1599-1600
- [13] Beuth, J.: Krebsprävention durch Lebensführung - was ist gesichert? best practice onkologie 2013, 5(8):6-13
- [14] Bagnardi, V. et al.: Alcohol consumption and site-specific cancer risk: a comprehensive dose-response meta-analysis. Br J Cancer 2015; 112(3):580-93
- [15] Pelucchi, C. et al. Alcohol consumption and cancer risk. Nutrition and Cancer 2011; 63:983-90
- [16] Pressemitteilung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e.V.: Mit jedem Glas Alkohol steigt das Krebsrisiko. 29. November 2012. <https://www.dge.de/uploads/media/DGE-Pressemeldung-AdW-02-2011-Alkohol.pdf>
- [17] Axelsson, G. et al.: Lung cancer risk from radon exposure in dwellings in Sweden: how many cases can be prevented if radon levels are lowered? Cancer Causes Control 2015, 26:541-47
- [18] Informationen auf der Webseite des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS): http://www.bfs.de/DE/themen/ion/umwelt/radon/radon_node.html

- [19] Yaghjian, L. et al.: Reproductive factors related to childbearing and mammographic breast density. *Breast Cancer Res Treat* 2016; 158(2):351-9
- [20] Gonzalez-Sistal, A. et al.: Breastfeeding and Immunohistochemical Expression of ki-67, p53 and BCL2 in Infiltrating Lobular Breast Carcinoma. *PLoS One* 2016; 11(3):e0151093
- [21] Writing Group for the Women's Health Initiative Investigators. Risks and Benefits of Estrogen Plus Progestin in Healthy Postmenopausal Women. *JAMA* 2002; 288:321-33
- [22] Beral V.; Million Women Study Collaborators. Breast cancer and hormone-replacement therapy in the Million Women Study. *Lancet* 2003; 362(9382):419-27
- [23] Chen, W. Y.; et al. Unopposed Estrogen Therapy and the Risk of Invasive Breast Cancer. *Archives of Internal Medicine* 2006, 166:1027-32
- [24] Anderson, G. L. et al.: Conjugated equine oestrogen and breast cancer incidence and mortality in postmenopausal women with hysterectomy: extended follow-up of the Women's Health Initiative randomised placebo-controlled trial. *Lancet Oncology* 2012, 13(5):476-86
- [25] Chlebowski, R. T. et al.: Estrogen Plus Progestin and Breast Cancer Incidence and Mortality in the Women's Health Initiative Observational Study. *J Natl Cancer Inst* 2013, 105(8):526-35
- [26] Lobo, R.A.: Hormone-replacement therapy: current thinking. *Nat Rev Endocrinol* 2016 Oct 7; doi: 10.1038/nrendo.2016.164
- [27] Baldur-Felskov, B. et al.: Incidence of cervical lesions in Danish women before and after implementation of a national HPV vaccination program. *Cancer Causes and Control* 2014, 25(7):915-22
- [28] Leitlinienprogramm Onkologie (Deutsche Krebsgesellschaft, Deutsche Krebshilfe, AWMF): S3-Leitlinie Exokrines Pankreaskarzinom, Langversion 1.0, 2013 (Gültigkeit verlängert bis 30.10.2018), AWMF Registernummer: 032-010OL, <http://leitlinienprogramm-onkologie.de/Leitlinien.7.0.html> (Stand: 24.10.2016)
- [29] Krebs in Deutschland 2011/2012. 10. Ausgabe. Robert Koch-Institut (Hrsg) und die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (Hrsg). Berlin, 2015
- [30] Lutz, M.P. & Pourebrahim, S.: Pankreaskarzinom. *Der Internist* 2008, 49(9):1079-8
- [31] Leitlinienprogramm Onkologie (Deutsche Krebsgesellschaft, Deutsche Krebshilfe, AWMF): S3-Leitlinie zur Früherkennung, Diagnose, Therapie und Nachsorge des Harnblasenkarzinoms. Konsultationsfassung, 2016, AWMF-Registrierungsnummer 032/038OL, <http://leitlinienprogramm-onkologie.de/Blasenkarzinom.92.0.html> (Stand: 28.09.2016)
- [32] Krebs in Deutschland 2011/2012. 10. Ausgabe. Robert Koch-Institut (Hrsg) und die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (Hrsg). Berlin, 2015

- [33] Jokisch, J.-F.: Jede schmerzlose Makrohämaturie ernst nehmen. Harnblasenkrebs: frühe Detektion essenziell für die erfolgreiche Therapie. *MMW Fortschritte der Medizin* 2015, 20(157):42-6
- [34] Polesel, J. et al.: Duration and intensity of tobacco smoking and the risk of papillary and non-papillary transitional cell carcinoma of the bladder. *Cancer Causes & Control* 2014, 25(9):1151-8
- [35] Leitlinienprogramm Onkologie der AWMF, Deutschen Krebsgesellschaft e.V. und Deutschen Krebshilfe e.V.: Interdisziplinäre S3-Leitlinie für die Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Mammakarzinoms. Version 3.0, Aktualisierung 2012, AWMF-Register-Nummer: 032 – 045OL [Stand: 15.10.2016]
- [36] Krebs in Deutschland 2011/2012. 10. Ausgabe. Robert Koch-Institut (Hrsg) und die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (Hrsg). Berlin, 2015
- [37] Hartmann, L.C.; et al. Benign Breast Disease and the Risk of Breast Cancer. *NEJM* 2005; 353(3):229-37
- [38] Shahedi, K.; et al. High risk of contralateral breast carcinoma in women with hereditary/familial non-BRCA1/BRCA2 breast carcinoma. *Cancer* 2006; 106(6):1237-42
- [39] Anderson, G. L. et al.: Conjugated equine oestrogen and breast cancer incidence and mortality in postmenopausal women with hysterectomy: extended follow-up of the Women's Health Initiative randomised placebo-controlled trial. *Lancet Oncology* 2012, 13(5):476-86
- [40] Beral V.; Million Women Study Collaborators. Breast cancer and hormone-replacement therapy in the Million Women Study. *Lancet* 2003; 362(9382):419-27
- [41] Chen, W. Y.; et al. Unopposed Estrogen Therapy and the Risk of Invasive Breast Cancer. *Archives of Internal Medicine* 2006, 166:1027-32
- [42] Chlebowski, R. T. et al.: Estrogen Plus Progestin and Breast Cancer Incidence and Mortality in the Women's Health Initiative Observational Study. *J Natl Cancer Inst* 2013, 105(8):526-35
- [43] Writing Group for the Women's Health Initiative Investigators. Risks and Benefits of Estrogen Plus Progestin in Healthy Postmenopausal Women. *JAMA* 2002; 288:321-33
- [44] Lobo, R.A.: Hormone-replacement therapy: current thinking. *Nat Rev Endocrinol* 2016 Oct 7; doi: 10.1038/nrendo.2016.164
- [45] Pelucchi, C. et al. Alcohol Consumption and Cancer Risk. *Nutr Cancer*. 2011, 63(7):983-90
- [46] Dossus L et al. Active and passive cigarette smoking and breast cancer risk: Results from the EPIC cohort. *Int J Cancer*. 2014;134(8):1871-88
- [47] Feigelson, H.S., et al. Adult weight gain and histopathologic characteristics of breast cancer among postmenopausal women. *Cancer* 2006; 107(1):12-21
- [48] White, A. J. et al.: Overall and central adiposity and breast cancer risk in the Sister Study. *Cancer* 2015, 121(20):3700-8
- [49] Travis, L.B.; et al. Cumulative Absolute Breast Cancer Risk for Young Women Treated for Hodgkin Lymphoma. *JNCI* 2005; 97(19):1428-37

- [50] Simbrich, A. et al.: Trends in advanced breast cancer incidence rates after implementation of a mammography screening program in a German population. *Cancer Epidemiology* 2016, 44:44-51
- [51] Leitlinienprogramm Onkologie (Deutsche Krebsgesellschaft, Deutsche Krebshilfe, AWMF): S3-Leitlinie Kolorektales Karzinom. Langversion 1.1, 2014, AWMF-Registrierungsnummer: 021-007OL, <http://leitlinienprogramm-onkologie.de/Leitlinien.7.0.html>[Stand: 20.10.2016]
- [52] Krebs in Deutschland 2011/2012. 10. Ausgabe. Robert Koch-Institut (Hrsg) und die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (Hrsg). Berlin, 2015
- [53] Mork, M. E. et al.: High prevalence of hereditary cancer syndromes in adolescents and young adults with colorectal cancer. *J Clin Oncol.* 2015, 33(31):3544-49
- [54] Bouvard, V. et al.: Carcinogenicity of consumption of red and processed meat. *The Lancet Oncology* 2015, 16(16):1599-1600
- [55] Keum, N. et al.: Visceral Adiposity and Colorectal Adenomas: Dose-Response Meta-Analysis of Observational Studies. *Annals of Oncology* 2015, 26(6):1101-9
- [56] Wolin, K.Y. et al.: Physical activity and risk of colon adenoma: a meta-analysis. *British Journal of Cancer* 2011, 104(5):882-5
- [57] Brenner, H. et al.: Expected long-term impact of the German screening colonoscopy programme on colorectal cancer prevention: Analyses based on 4,407,971 screening colonoscopies. *Eur J Cancer* 2015, 51(10):1346-53
- [58] Weigl K. et al.: Family history and the risk of colorectal cancer: The importance of patients' history of colonoscopy. *Int J Cancer* 2016, 139(10):2213-20
- [59] Eickhoff, A. et al.: Früherkennung des kolorektalen Karzinoms. Aktuelle Vorgehensweise: Koloskopie, Stuhltest, Radiologie. *best practice onkologie* 2009, 4(4):4-13
- [60] Leitlinienprogramm Onkologie (Deutsche Krebsgesellschaft, Deutsche Krebshilfe, AWMF): S3-Leitlinie Diagnostik, Therapie und Nachsorge der Patientin mit Zervixkarzinom. Langversion, 1.0, 2014, AWMF-Registernummer: 032/033OL, <http://leitlinienprogramm-onkologie.de/Leitlinien.7.0.html>, [Stand: 20.10.2016]
- [61] Krebs in Deutschland 2011/2012. 10. Ausgabe. Robert Koch-Institut (Hrsg) und die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (Hrsg). Berlin, 2015
- [62] De Sanjose, D. et al.: Human Papillomavirus genotype attribution in invasive cervical cancer: a retrospective cross-sectional worldwide study. *The Lancet Oncology* 2010, 11(11):1048-56
- [63] Baldur-Felskov, B. et al.: Incidence of cervical lesions in Danish women before and after implementation of a national HPV vaccination program. *Cancer Causes and Control* 2014, 25(7):915-22
- [64] Ogilvie, G. S. et al.: Reduction in cervical intraepithelial neoplasia in young women in British Columbia after introduction of the HPV vaccine: An ecological analysis. *Int J Cancer* 2015, 137(8):1931-7
- [65] *Dtsch Arztebl* 2016;113(7):A-282/B-238/C-238

- [66] Leitlinienprogramm Onkologie (Deutsche Krebsgesellschaft, Deutsche Krebshilfe, AWMF): S-3-Leitlinie Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Melanoms. Langversion 2.0, 2016, AWMF Registernummer: 032/024OL, <http://leitlinienprogramm-onkologie.de/Melanom.65.0.html> (Stand: 21.10.2016)
- [67] Krebs in Deutschland 2011/2012. 10. Ausgabe. Robert Koch-Institut (Hrsg) und die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (Hrsg). Berlin, 2015
- [68] Ghiasvand, R. et al.: Sunscreen Use and Subsequent Melanoma Risk: A Population-Based Cohort Study. *Journal of Clinical Oncology*, Online 12. September 2016, doi: 10.1200/JCO.2016.67.5934
- [69] Lazovich, A. et al.: Indoor Tanning and Risk of Melanoma: A Case-Control Study in a Highly Exposed Population. *Cancer Epidemiology, Biomarkers and Prevention* 2010, 19(6):1557-68
- [70] „Sunbeds and UV Radiation“. Pressemitteilung der Internationalen Agentur für Krebsforschung (IARC) vom 29. Juli 2009; http://www.iarc.fr/en/media-centre/iarcnews/2009/sunbeds_uvradiation.php
- [71] Beschlussempfehlung und Bericht des Ausschusses für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (16. Ausschuss) a) zu dem Gesetzentwurf der Bundesregierung -16/12787, 16/13299- Entwurf eines Gesetzes zur Regelung des Schutzes vor nichtionisierender Strahlung b) zu dem Gesetzentwurf der Fraktionen der CDU/CSU und SPD -16/12276- Entwurf eines Gesetzes zur Regelung des Schutzes vor nichtionisierender Strahlung; <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/16/134/1613431.pdf> (17. Juni 2009)
- [72] Avilés-Izquierdo, J. A. et al.: Who detects melanoma? Impact of detection patterns on characteristics and prognosis of patients with melanoma. *Journal of the American Academy of Dermatology* 2016, 75(5):967-74
- [73] Kantor, J. & Kantor, D. E.: Routine Dermatologist-Performed Full-Body Skin Examination and Early Melanoma Detection. *Archives of Dermatology* 2009, 145(8):873-6
- [74] S2k-Leitlinie Basalzellkarzinom der Haut. Deutsche Dermatologische Gesellschaft (DDG) und Deutsche Krebsgesellschaft (Update 2012). AWMF-Register Nr. 032/021 (Stand: 21.10.2016)
- [75] S2k-Leitlinie Plattenepithelkarzinom der Haut. Deutsche Dermatologische Gesellschaft (DDG) und Deutsche Krebsgesellschaft (Update 2012). AWMF-Register Nr. 032/022 (Stand: 21.10.2016)
- [76] Krebs in Deutschland 2011/2012. 10. Ausgabe. Robert Koch-Institut (Hrsg) und die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (Hrsg). Berlin, 2015
- [77] Treiber, N. et al.: Ein „zu früh“ gibt es nicht. Hautkrebs rechtzeitig erkennen. *MMW-Fortschr. Med.* 2014, 156(4):37-41
- [78] Papachristofilou, A. & Vetter, M.: Hodentumoren: von der Diagnose bis zur Therapie. *In/Fo/Onkologie* 2010, 13(6):40-7
- [79] Pless, M. & Kälin, M.: Das Hodenkarzinom. *Journal für Urologie und Urogynäkologie* 2015, 17(1):18-20

- [80] Krebs in Deutschland 2011/2012. 10. Ausgabe. Robert Koch-Institut (Hrsg) und die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (Hrsg). Berlin, 2015
- [81] AWMF-Leitlinienprogramm: S2k-Leitlinie Hodenhochstand – Maldescensus testis. AWMF-Register Nr. 006/022; Juli 2013 (Stand: 22.10.2016)
- [82] S3-Leitlinie Diagnostik und Therapie des Mundhöhlenkarzinoms. AWMF-Register-Nummer 007-100OL; Version 2.0 (12.2012) (Stand: 24.10.2016)
- [83] S2k-Leitlinie Operative Therapie maligner Schilddrüsenerkrankungen. AWMF-Register Nr. 088/002 (11.2012) (Stand: 24.10.2016)
- [84] Maschmeyer, G. et al.: Kopf-Hals-Tumoren. Interdisziplinäre Therapiekonzepte. best practice onkologie 2011, 4(6):4-20
- [85] Krebs in Deutschland 2011/2012. 10. Ausgabe. Robert Koch-Institut (Hrsg) und die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (Hrsg). Berlin, 2015
- [86] Tinhofer, I. et al.: Contribution of human Papillomavirus to the incidence of squamous cell carcinoma of the head and neck in a European population with high smoking prevalence. Eur J Cancer 2015, 51(4):514-21
- [87] Zumsteg, Z. S. et al.: Incidence of Oropharyngeal Cancer Among Elderly Patients in the United States. JAMA Oncol 2016 Jul 14, doi: 10.1001/jamaoncol.2016.1804
- [88] Riley, C. A. et al. Sinonasal Tract Inflammation as a Precursor to Nasopharyngeal Carcinoma: A Systematic Review and Meta-Analysis. Otolaryngol Head Neck Surg 2016, 154(5):810-6
- [89] Interdisziplinäre S3-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin und der Deutschen Krebsgesellschaft: Prävention, Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Lungenkarzinoms. AWMF-Register Nr. 020/007; Februar 2010 – Gültigkeit abgelaufen, zur Zeit in Überarbeitung (Stand: 23.10.2016)
- [90] Krebs in Deutschland 2011/2012. 10. Ausgabe. Robert Koch-Institut (Hrsg) und die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (Hrsg). Berlin, 2015
- [91] Drings, P.: Rauchen und Krebs. Der Onkologe 2004, 10(2):156-65
- [92] Kim, C.H. et al.: Exposure to secondhand tobacco smoke and lung cancer by histological type: a pooled analysis of the International Lung Cancer Consortium (ILCCO). Int J Cancer 2014;135(8):1918-30
- [93] Vineis, P. et al.: Environmental tobacco smoke and risk of respiratory cancer and chronic obstructive pulmonary disease in former smokers and never smokers in the EPIC prospective study. BMJ 2005, 330(7486):277

- [94] Leitlinienprogramm Onkologie der AWMF, Deutschen Krebsgesellschaft e.V. und Deutschen Krebshilfe e.V.: Diagnostik und Therapie der Adenokarzinome des Magens und ösophagogastralen Übergangs. AWMF-Register-Nummer (032-009OL), Langversion 02.2012 – Gültigkeit bis 14.02.2017 verlängert (Stand: 23.10.2016)
- [95] Krebs in Deutschland 2011/2012. 10. Ausgabe. Robert Koch-Institut (Hrsg) und die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (Hrsg). Berlin, 2015
- [96] Song, H. et al.: Incidence of gastric cancer among patients with gastric precancerous lesions: observational cohort study in a low risk Western population. *BMJ* 2015, 351:h3867
- [97] Ma, S.-H. et al.: Impact of alcohol drinking on gastric cancer development according to *Helicobacter pylori* infection status. *British Journal of Cancer* 2015, 113:1381-8
- [98] Graziano, F. et al.: The role of the E-cadherin gene (CDH1) in diffuse gastric cancer susceptibility: from the laboratory to clinical practice. *Annals of Oncology* 2003, 14:1705-13
- [99] Fukase, K. et al.: Effect of eradication of *Helicobacter pylori* on incidence of metachronous gastric carcinoma after endoscopic resection of early gastric cancer: an open-label, randomised controlled trial. *Lancet* 2008, 372(9636):392-7
- [100] Leitlinienprogramm Onkologie (Deutsche Krebsgesellschaft, Deutsche Krebshilfe, AWMF): Interdisziplinäre Leitlinie der Qualität S3 zur Früherkennung, Diagnose und Therapie der verschiedenen Stadien des Prostatakarzinoms. Langversion 3.1, 2014 AWMF Registernummer: 034/022OL, <http://leitlinienprogramm-onkologie.de/Leitlinien.7.0.html> (Zugriff am: 23.10.2016)
- [101] Krebs in Deutschland 2011/2012. 10. Ausgabe. Robert Koch-Institut (Hrsg) und die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (Hrsg). Berlin, 2015
- [102] Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über die Früherkennung von Krebserkrankungen (Krebsfrüherkennungs-Richtlinie/KFE-RL) in der Fassung vom 18. Juni 2009, veröffentlicht im Bundesanzeiger 2009, Nr. 148a, in Kraft getreten am 3. Oktober 2009, zuletzt geändert am 21. April 2016, veröffentlicht im Bundesanzeiger AT 08.07.2016 B2, in Kraft getreten am 1. Oktober 2016)

Impressum

Herausgeber

dkg-web.gmbh
Uhlandstraße 7–8, 10623 Berlin
www.krebsgesellschaft.de



Autorin

Kathrin von Kieseritzky

Fachliche Beratung

Prof. Dr. Dr. Jürgen C. Becker,
Universitätsklinikum Essen
Prof. Dr. Florian Lordick,
Universitäres Krebszentrum Leipzig
Prof. Dr. Kurt Miller,
Charité – Universitätsmedizin Berlin
Dr. Martin Sebastian,
Universitätsklinikum Frankfurt a. M.
Prof. Dr. med. Pauline Wimberger,
Universitätsklinikum Dresden

5. Auflage, Berlin, Oktober 2016



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

Bildnachweise

© zinkeyvych / fotolia.de (S. 7);
Ralf Kalytta / fotolia.de (S. 8);
Alexander Rochau / fotolia.de (S. 9, Bild 1),
craevschii / fotolia.de (S. 9, Bild 2);
Giovanni Cancemi / fotolia.de (S. 11);
DMITRI MARUTA / fotolia.de (S. 13),
nerthuz / fotolia.de (S. 15, 27, 32, 45, 49,
51); WavebreakmediaMicro / fotolia.de
(S. 17, 19, 48, 50, 53); yodiyim / fotolia.de /
mod. durch dkg-web.gmbh (S. 18, 43, 55);
Sebastian Kaulitzki / fotolia.de (S.20);
Alexander Raths / fotolia.de (S.36);
Markus Bormann / fotolia.de (S.41);
stokkete / fotolia.de (S.44)

Diese Broschüre wurde von ausgewiesenen Fachärzten aus dem Bereich der 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 Krebsfrüherkennung 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 oder von Abbildungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers.



Hamburger Krebsgesellschaft e.V.

Die Hamburger Krebsgesellschaft, ein Mitglied der Deutschen Krebsgesellschaft, engagiert sich seit 1951 in der Krebsbekämpfung und -forschung. Ein ehrenamtlicher Vorstand und die Mitarbeiterinnen der Geschäftsstelle und der Beratungsstellen setzen die Aufgaben der Gesellschaft um:

- Förderung der Forschung
- Verbesserung von Prävention und Nachsorge
- Patientenberatung

Das Leben mit Krebs kostet Kraft und wirft viele Fragen auf. Damit sollte niemand allein gelassen werden. Informationen können helfen. Ein Beratungsgespräch kann Klarheit schaffen, beruhigen und nächste Schritte deutlich machen. Der Beratungsdienst der Hamburger Krebsgesellschaft e.V. unterstützt Patienten und Angehörige durch Informationen zur Krankheit und hilft bei psychischen und sozialen Problemen.

Hamburger Krebsgesellschaft e.V.

Geschäftsstelle und Beratungsstelle Eppendorf

Butenfeld 18, 22529 Hamburg

Telefon: 040 41 34 75 68 0

Fax: 040 41 34 75 68 20

E-Mail: info@krebshamburg.de

www.krebshamburg.de

Beratungsstelle Harburg

Schloßmühlendamm 3, 21073 Hamburg

Telefon: 040 30 09 22 27

Fax: 040 30 08 65 99

E-Mail: harburg@krebshamburg.de

Spenden und Vermächtnisse bilden die finanzielle Grundlage des gemeinnützigen Vereins. Auch Sie können unsere Arbeit in der Krebsforschung, der Prävention und der Hilfe für Krebskranke und ihre Angehörigen unterstützen. Spenden für die gemeinnützige Hamburger Krebsgesellschaft e.V. sind steuerbegünstigt.

Spendenkonten:

Dt. Apotheker- und Ärztebank

Konto: 395 93 92

BLZ: 300 606 01

IBAN: DE17 3006 0601 0003 9593 92

BIC: DAAEDEDXXX

Hamburger Sparkasse

Konto: 1234 13 13 55

BLZ: 200 505 50

IBAN: DE09 2005 0550 1234 1313 55

BIC: HASPDEHHXXX