

GABRIELA SCHWARZ

# Diagnose Darmkrebs

Das ist jetzt wichtig. Wie geht es weiter? Alle Chancen nutzen.



# Darmkrebs-Wissen

*Darmkrebs ist häufig noch mit Peinlichkeit behaftet und es ranken sich trotz großer Aufklärungskampagnen viele Mythen um die Krankheit. Im Folgenden werden die bekanntesten vorgestellt und aufgeklärt.*

## **Gegen Darmkrebs ist man machtlos.**

Darmkrebs kann durch Vorsorge sehr wirksam bekämpft werden. Die Heilungschancen von Darmkrebs liegen zwischen 90 bis 100 Prozent, wenn der Krebs im Frühstadium entdeckt wird. Deshalb ist es wichtig, zur Darmkrebsvorsorge zu gehen und ab dem Alter von 55 Jahren eine Darmspiegelung durchzuführen.

## **Darmkrebs bekommen nur alte Menschen.**

Darmkrebs ist erblich und deshalb sind immer mehr junge Menschen betroffen. Über 20.000 Menschen erkranken jedes Jahr allein aufgrund ihrer familiären Disposition – und dies oftmals bereits in jungen Jahren.

## **Darmkrebs bekommen nur Männer.**

Bei Männern werden zumindest früher und öfter Adenome oder Karzinome festgestellt. Da Männer seltener und später zur Vorsorge gehen, wird Darmkrebs bei ihnen erst in höherem Alter entdeckt, weshalb sie im Schnitt jünger an Darmkrebs sterben. Darmkrebs tritt im Durchschnitt bei Männern mit 69 und bei Frauen erst mit 75 auf. Männer sind also mehr von Darmkrebs gefährdet als Frauen. Sie haben vor allem deshalb ein höheres Darmkrebsrisiko, weil sie die Vorsorgemöglichkeiten weniger nutzen als Frauen.

## **Der Stuhlbluttest kann die Darmspiegelung ersetzen.**

Jeder positive Stuhlbluttest muss durch eine Darmspiegelung abgeklärt werden, um sicher zu sein, dass keine Polypen oder andere Erkrankungen vorliegen.

## **Eine Darmspiegelung ist nur bei Symptomen notwendig.**

Darmkrebs kann nur im Rahmen einer regelmäßigen Vorsorgeuntersuchung entdeckt werden. Die sicherste Methode zur Feststellung von Karzinomen ist und bleibt die Darmspiegelung.

**GABRIELA SCHWARZ**

# Diagnose Darmkrebs

**Das ist jetzt wichtig.  
Wie geht es weiter?  
Alle Chancen nutzen.**

## 4 **LIEBE LESERIN, LIEBER LESER**

## 5 **VORWORT**

## 6 **WAS SIE ÜBER DARMKREBS WISSEN MÜSSEN**

- 8 Darmkrebs – Zahlen und Fakten
- 10 Aufbau und Funktion des Darms
- 15 Die verschiedenen Arten von Darmkrebs
- 18 Ursachen und Risikofaktoren
- 21 So entsteht Darmkrebs
- 23 Gibt es typische Beschwerden?
- 26 Die verschiedenen Tumorstadien
- 31 Wie groß ist das Risiko, dass sich Metastasen bilden?

## 34 **FRÜHERKENNUNG VERRINGERT DAS RISIKO**

- 36 Warum Früherkennung so wichtig ist
- 37 Welche Untersuchungen zur Vorsorge und Diagnose gibt es?
- 40 Stuhluntersuchung
- 42 Darmspiegelung (Koloskopie)
- 47 Kapselkoloskopie – Alternative zur Darmspiegelung
- 48 Virtuelle Koloskopie (Kolonographie)
- 49 Computertomographie (CT)
- 51 Magnetresonanztomographie (MRT)
- 52 Röntgen
- 54 Ultraschall (Sonographie)
- 56 Positronen-Emissions-Tomographie

## 58 **MÖGLICHKEITEN DER BEHANDLUNG**

- 60 Welche Therapien gibt es?
- 62 Operation
- 67 Strahlentherapie
- 69 Chemotherapie
- 76 Neue Therapieansätze
- 78 Ergänzende Heilmethoden

**88 WIE GEHT ES WEITER?**

- 90 Die Zeit der Nachbetreuung
- 91 Medizinische Nachsorge
- 93 Rehabilitation – am besten stationär
- 94 Das Fatigue-Syndrom behandeln
- 96 Starke Schmerzen nach Abschluss der Therapie
- 97 Umgang mit Ängsten und psychischen Problemen

**98 WAS NUN?**

- 100 Mit anderen über die Erkrankung sprechen
- 104 Den Wiedereinstieg in den Beruf sorgsam planen
- 106 Schnelle Antworten auf wichtige Fragen

**118 GESUNDE ERNÄHRUNG**

- 120 Finden Sie heraus, was Ihnen gut tut
- 128 Verträgliche Rezepte für Darmkrebs-Patienten

**136 PRÄVENTION VON DARMKREBS**

- 138 Regelmäßige Darmkrebsvorsorge
- 139 Darmkrebs ist kein Tabuthema mehr
- 140 Ein gesunder Lebensstil ist das A und O
- 145 Mit Medikamenten vorbeugen

**146 ANHANG**

- 146 Wichtige Fachbegriffe
- 149 Wichtige Adressen
- 151 Register

## Liebe Leserin, lieber Leser,

Sie halten einen Gesundheitsratgeber der Schlüterschen Verlagsgesellschaft in Händen, ein Buch, das Ihnen als Darmkrebspatient wichtige Informationen zu Ihrer Erkrankung bietet.

Die Diagnose Darmkrebs bedeutet einen großen Einschnitt in Ihrem Leben und dem Ihrer Angehörigen. Die Autorin Gabriela Schwarz begleitet Sie auf Ihren ersten Schritten im Umgang mit der Erkrankung mit wichtigen Informationen über Diagnose, Untersuchungen und Behandlungsmethoden und hilft Ihnen und Ihrer Familie, mit den Belastungen durch die Krebserkrankung besser umgehen zu können.

Dafür stehen wir:

- Wir sind Ihr Ratgeberspezialist für Gesundheit und Ernährung.
- Unsere Autoren sind Experten auf ihrem Gebiet, was eine hohe inhaltliche Qualität der Titel sicherstellt.
- Ratgeber werden nicht für Fachleute geschrieben, sondern müssen auch für Sie als medizinischen Laien verständlich sein. Bei unseren Büchern achten wir folglich auf eine leichte Verständlichkeit und sind konsequent problemlösungsorientiert.

Falls Sie Anmerkungen zu diesem Buch haben, wenn Sie Lob oder konstruktive Kritik loswerden möchten oder wenn Sie eine Unstimmigkeit entdeckt haben sollten, so freue ich mich, wenn Sie mir schreiben.

Ihre

*Katja-Maria Koschate*

Schlütersche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG

koschate@schluetersche.de

# VORWORT

Liebe Leserin, lieber Leser,

die Diagnose Darmkrebs macht den Betroffenen und Angehörigen nicht nur Angst, sondern löst häufig auch Wut, Trauer, Ohnmacht, Hoffnungslosigkeit oder Hilflosigkeit aus. Viele Patienten überkommt das Gefühl, allein zu sein mit ihrer Situation. Die allerersten Fragen, die wohl nach jeder Krebsdiagnose und so auch nach der Diagnose Darmkrebs durch den Kopf schwirren, sind „Wieso gerade ich?“, „Muss ich jetzt bald sterben?“, „Was passiert mit meiner Familie?“ oder „Besteht eine Heilungschance und wie hoch ist diese?“. All diese Fragen kann niemand hundertprozentig zufriedenstellend beantworten. Auch dieser Ratgeber kann das nicht, doch er kann Sie und auch Ihre Angehörigen bei der Lösung vieler Probleme unterstützen, wichtige Informationen vermitteln und gute Tipps geben.

Natürlich kann dieses Buch das Gespräch mit Ihrem behandelnden Arzt nicht ersetzen. Aber mit den hier gesammelten Informationen können Sie Ihrem Arzt gezielte Fragen zu Ihrer Erkrankung, zur Behandlung und Nachsorge stellen. Diese Informationen sollen Ihre Angst vor dem Unbekannten lindern und Ihnen wieder etwas Sicherheit verleihen. Nur so können Sie aktiv die Krankheit angehen und Ihr Leben wieder in die Hand nehmen. Dabei möchte ich Sie unterstützen!

Ihre

*Gabriela Schwarz*





# WAS SIE ÜBER DARMKREBS WISSEN MÜSSEN

Darmkrebs – was ist das eigentlich? In diesem Kapitel geht es zunächst um die Grundlagen. Sie erfahren, wie Darmkrebs entsteht, welche Arten es gibt, wie hoch das Risiko ist, an Darmkrebs zu erkranken, und ob es frühe Warnzeichen gibt. Darüber hinaus bekommen Sie eine kleine Hilfestellung zum Verstehen der ärztlichen Befunde – ich erläutere Ihnen das System, nach dem die verschiedenen Stadien eines Tumors bezeichnet werden.

## Darmkrebs – Zahlen und Fakten

Auf der Liste der häufigsten Krebserkrankungen steht Darmkrebs – meist handelt es sich um Dickdarmkrebs – auf Platz zwei. Im Jahr 2010 wurden laut Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e. V. (GEKID) rund 63.000 Fälle von Neuerkrankung registriert, und zwar 34.205 Männer und 28.751 Frauen. Schätzungen des GEKID und des Zentrums für Krebsregisterdaten am Robert-Koch-Institut prognostizierten für das Jahr 2012 rund 38.300 (Männer) bzw. 31.100 (Frauen) Neuerkrankungen. Für das Jahr 2013 rechnet das Robert-Koch-Institut mit ähnlich hohen Zahlen. Im internationalen Vergleich nimmt Deutschland mit diesen Zahlen eine Spitzenstellung ein. Erfreulich ist, dass trotz steigender Neuerkrankungsrate immer mehr Patienten langfristig mit der Erkrankung leben können. Schätzungen gehen davon aus, dass im Jahr 2012 in Deutschland ungefähr 88.600 Frauen und 109.400 Männer lebten, bei denen in den vorangegangenen fünf Jahren Darmkrebs festgestellt worden war.

Wie verschiedene statistische Untersuchungen gezeigt haben, erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, an Darmkrebs zu erkranken, mit steigendem Alter. So haben mehr als 50 Prozent aller Patienten, bei denen Darmkrebs diagnostiziert worden ist, das 70. Lebensjahr bereits vollendet. Lediglich rund 10 Prozent aller Neuerkrankungen betreffen Menschen unter 55 Jahren. Männer und Frauen in einem Alter unter 40 Jahren weisen ein nur sehr geringes Risiko auf, in den nächsten zehn Jahren an Darmkrebs zu erkranken. Eine Einschränkung muss hier jedoch gemacht werden: Beruht die Darmkrebserkrankung auf einer – sehr seltenen – genetischen Veränderung (siehe Seite 16), so sind in der Regel Jüngere betroffen.



Über 65.000 Menschen erkranken in Deutschland jährlich an Darmkrebs.



Mehr als die Hälfte der Betroffenen sind über 70 Jahre alt.

### So entsteht Krebs

Krebs entsteht, wenn körpereigene Zellen entarten und sich bösartige neue Zellen bilden. Diese Krebszellen haben charakteristische Eigenschaften: Ihr Zellaufbau unterscheidet sich deutlich von dem gesunder Zellen, sie wachsen in sie umgebendes Gewebe oder Organe ein, und sie können in andere Organe streuen und dort Tochtergeschwülste (Metastasen) bilden.

Krebszellen können überall im menschlichen Körper entstehen und dort zu Krebs führen. Nach ihrem Entstehungsort werden die Krebsarten in drei Hauptgruppen eingeteilt:

- Im sogenannten Deckgewebe (Epithel) von Drüsen, Haut oder Schleimhaut lokalisierte Karzinome kommen beim Menschen am häufigsten vor. Dazu zählt auch der Darmkrebs.
- Von einem Sarkom wird gesprochen, wenn sich die Krebszellen aus Binde-, Stütz-, Knochen- oder Nervengewebe bilden.
- Nicht-solide, diffuse Krebsarten wie Leukämien und Lymphome entstehen im Knochenmark oder in der Milz sowie im Lymphgewebe.



Die Wahrscheinlichkeit an Darmkrebs zu erkranken, erhöht sich mit steigendem Alter.

## Aufbau und Funktion des Darms

Der Darm gehört zu den Verdauungsorganen und wird grob in Dünndarm, Dickdarm und Mastdarm untergliedert. Der Dünndarm ist mit einer Länge von ungefähr fünf Metern der längste Darmabschnitt. Er besteht aus Zwölffingerdarm (Duodenum), Leerdarm (Jejunum) und Krummdarm (Ileum). Letzterer mündet in den Dickdarm.

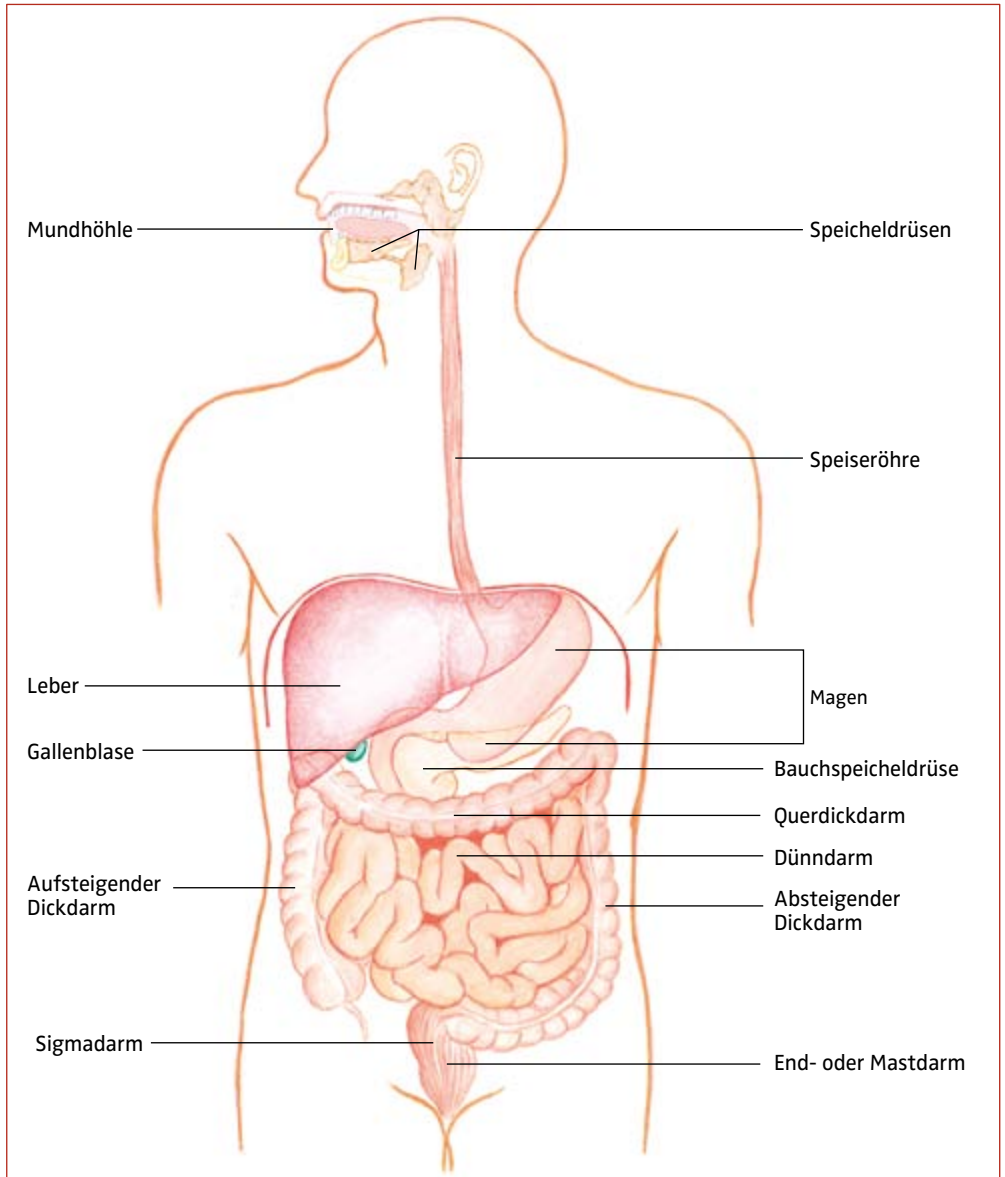
Der Dickdarm ist nicht nur deutlich dicker als der Dünndarm, sondern mit einer Länge von rund einem Meter erheblich kürzer. Er legt sich wie ein Rahmen um den Dünndarm. Anatomisch wird der Dickdarm eingeteilt in:

- Blinddarm (Zökum oder Zäkum): Er befindet sich am Anfang des Dickdarms, ragt sackförmig nach unten in die Bauchhöhle und endet in einem Wurmfortsatz (Appendix). Die Entzündung des Wurmfortsatzes wird im Volksmund als „Blinddarmentzündung“ bezeichnet, obwohl nicht der Blinddarm, sondern eben ausschließlich der Wurmfortsatz von der Entzündung betroffen ist.
- Kolon (Grimmdarm) mit den vier Darmabschnitten:
  - Aufsteigender Teil des Dickdarms (Colon ascendens)
  - Querdarm (Colon transversum)
  - Absteigender Teil des Dickdarms (Colon descendens)
  - S-förmiger Abschnitt des Dickdarms (Sigmoid); hier endet das Kolon

Der Mast- oder Enddarm (Rektum) ist ein rund 16 Zentimeter langer Darmabschnitt. Er bildet das Ende des Darms und stellt über den After (Anus) die Verbindung nach außen dar.

Wie jedes menschliche Organ, so wird auch der gesamte Darm von Blutgefäßen, Lymphbahnen und Nervenbahnen durchzogen. Die Blutgefäße gewährleisten die Blutversorgung des Darms, und die parallel dazu verlaufenden Lymphbahnen verzweigen

Übersicht über die Verdauungsorgane



sich in den sogenannten Lymphknoten. Die Nervenbahnen steuern die Aktivität des Darms und können vom Menschen nicht willentlich beeinflusst werden, sie gehören zum vegetativen (autonomen) Nervensystem. Die vom Gehirn nach unten verlaufenden Nervenfasern verzweigen sich im Oberbauch zu dem Nervengeflecht Solarplexus und gelangen dann in Form feiner Verästelungen in den Darm.

### **Die Darmwand (Mukosa)**

Die Darmwand ist in allen Darmabschnitten vergleichbar aufgebaut. Sie besteht aus vier Gewebeschichten. Die äußerste Schicht, die Serosa oder Adventitia, ist ein glatter, spiegelnder Überzug und besteht aus dünnem Bindegewebe.

Darauf folgt eine doppelagige Muskelschicht (Muskularis). Die in dieser Schicht quer und längs verlaufenden Muskelfasern ermöglichen, dass sich der Darm zum Transport des Nahrungsbreis sowohl quer als auch längs zusammenziehen kann. Daran grenzt eine innere Bindegewebsschicht (Submukosa) an, in der sich ein komplexes Geflecht aus Blutgefäßen, Nervenbahnen und Lymphgefäßen befindet.

Die Schleimhaut (Mukosa) schließlich bildet die innerste Schicht der Darmwand. Auf ihr sitzen die schleimabsondernden Darmzotten, außerdem befinden sich in der Mukosa die für den Dickdarm typischen Einbuchtungen (Krypten). In welchem Stadium sich ein Darmkrebs befindet, wird unter anderem danach beurteilt, wie tief der Tumor in die Darmwand eingedrungen ist. Entscheidend für das Ausmaß der Operation und auch die Operationstechnik ist, in welchem Bereich sich der Tumor befindet und von welchen Blutgefäßen er versorgt wird.



Als Verdauung bezeichnet man das Zerkleinern und Aufspalten der Nahrung in die biologisch wichtigen Bestandteile.

Die wichtigste Funktion des Darms ist die Verdauung, also die Zerkleinerung und Aufspaltung der Nahrung in die biologisch essenziellen Bestandteile. Zuerst wird die Nahrung im Mund durch

Kauen zerkleinert und mit Speichel durchmischt, danach spaltet der Magensaft im Magen vor allem Eiweiße auf. Im Dünndarm werden die vorverdauten Nahrungsbestandteile zuerst gut durchmischt und anschließend unter anderem durch Enzyme weiter zerlegt. So werden Kohlenhydrate durch Enzyme aufgespalten, die Enzyme aus der Bauchspeicheldrüse spielen eine entscheidende Rolle bei der Eiweißverdauung, und die Gallenflüssigkeit ist wichtig für die Fettverdauung. Die bei diesem Vorgang entstehenden Nährstoffe werden in den Blutkreislauf abgegeben. Dies gelingt durch die Dünndarmschleimhaut, die mit vielen kleinen Falten, Zotten und einem Bürstensaum versehen ist. Dadurch vergrößert sich die Oberfläche der Dünndarmschleimhaut um den Faktor 300 und beträgt mehr als 100 Quadratmeter.

Die unverdaulichen Nahrungsreste werden durch wellenartige Kontraktionen der Darmwandmuskulatur vom Dünndarm in den Dickdarm transportiert, hier werden dem bislang noch recht flüssigen Brei Wasser und Salze entzogen. Der nun eingedickte Nahrungsbrei gelangt durch kräftige Darmbewegungen (Peristaltik) in den S-förmigen Darm und den Mastdarm, wo der Darminhalt bis zur nächsten Stuhlentleerung „gelagert“ wird. Auf dem Weg in den Mastdarm wird der Nahrungsbrei weiter geformt, durch den von der Darmschleimhaut abgegebenen Schleim bleibt er gleitfähig.

Am Ende des Mastdarms liegt der After bzw. Analkanal, der Endabschnitt des Verdauungskanals. Seine Aufgabe besteht in erster Linie darin, den Darm nach außen zu verschließen, was durch den in diesem Bereich verstärkten inneren Schließmuskel ohne willentliche Kontrolle möglich ist. Hingegen ist der äußere Schließmuskel dafür verantwortlich, dass der Stuhlgang bewusst kontrolliert werden kann. Der Stuhl besteht zu rund 75 Prozent aus Wasser, der Rest setzt sich zusammen aus Bakterien, abgestorbenen Zellen der Darmschleimhaut und unverdaulichen Nahrungsresten, beispielsweise Ballaststoffen.



Die eigentliche Verdauung findet im Dünndarm statt.

**In einem gesunden Dickdarm leben unzählige Bakterien**

Bis zu 400 verschiedene Arten von Bakterien – man schätzt ihre Anzahl auf 10 Billionen – besiedeln den gesunden menschlichen Dickdarm. Man spricht hier von einer gesunden Darmflora. Diese Bakterien werden dringend benötigt: Sie unterstützen den Darm bei der Verdauung, indem sie viele vorher nicht verdaute Reste aufspalten. Außerdem stärken sie – vor allem die Bifidobakterien, die größte Gruppe der Darmbakterien – das Immunsystem, da sie für ein saures Milieu im Dickdarm sorgen. Auf diese Weise können die Fäulnisbakterien nicht überhandnehmen und deren Abbauprodukte dem menschlichen Organismus nicht schaden. Schließlich töten die im Dickdarm angesiedelten gesunden Bakterien gesundheitsschädliche Keime, Erreger und Pilze ab.

Damit die gesunde Darmflora erhalten bleibt, muss sie natürlich gepflegt werden. Dies erreichen Sie durch eine ausgewogene Kost mit probiotischen und präbiotischen Lebensmitteln: Als probiotisch gilt beispielsweise Joghurt mit lebenden Bakterienkulturen, präbiotische Nahrungsmittel sind mit unverdaulichen Zusätzen angereichert – in der Regel Kohlenhydrate –, die den Bakterien der Darmflora als Nahrung dienen und so ihre Anzahl und Aktivität steigern.

**Die verbleibenden Darmabschnitte übernehmen die volle Funktion**

Weder der Dick- noch der Mastdarm gehören zu den lebensnotwendigen Organen. Müssen also aufgrund einer Krebserkrankung Teile des Dickdarms operativ entfernt werden, so übernimmt der verbleibende Anteil die volle Funktion – übrigens ohne den Patienten zu beeinträchtigen. Auch wenn der gesamte Dick- und Mastdarm entfernt werden muss, geht dies nicht auf Kosten der Gesundheit des Betroffenen. Allerdings wird der Stuhl jetzt nicht mehr geformt und eingedickt, und der dünnere Stuhl wird häufiger ausgeschieden.



## Die verschiedenen Arten von Darmkrebs

Die Bezeichnung Darmkrebs umfasst alle im Dick- und Mastdarm sowie im After auftretenden bösartigen Karzinome. Darmkrebs entsteht aus entarteten Drüsenzellen der Darmschleimhaut und wird deshalb als **Adenokarzinom** bezeichnet (Adeno = Drüse).

Unter einem **Kolonkarzinom** werden bösartige Tumorerkrankungen verstanden, die in den oberen Dickdarmabschnitten auftreten. Ein **Rektumkarzinom** ist ein bösartiger Tumor im Mastdarm, also im letzten Darmabschnitt bis zum Schließmuskel. Von einem **kolorektalen Karzinom** spricht der Arzt, wenn bösartige Tumoren sowohl im Dick- als auch im Mastdarm zu finden sind. Die Tumorzellen des Kolon- und des Rektumkarzinoms ähneln sich sehr, Unterschiede bestehen nur hinsichtlich der Therapie wegen der unterschiedlichen Lokalisation der Tumoren.

Bei jedem zwanzigsten Deutschen tritt im Laufe seines Lebens ein Kolonkarzinom auf, bei Frauen ebenso häufig wie bei Männern. Meist sind die Betroffenen älter als 50 Jahre. In seltenen Fällen taucht das Kolonkarzinom auch in jüngeren Lebensjahren auf, dann handelt es sich meist um vererbte Formen (siehe unten). In Deutschland steht Darmkrebs bei den Krebserkrankungen hinsichtlich der Häufigkeit an zweiter Stelle, nach Brustkrebs bei der Frau und Prostatakrebs beim Mann.

Ein Rektumkarzinom kommt seltener vor als das Kolonkarzinom, es wird in etwa einem Drittel aller Darmkrebserkrankungen diagnostiziert. Bei zu später Diagnose kann das Rektumkarzinom Nachbarorgane befallen, so kann auch die Analmuskulatur betroffen sein. Für das Kolon- und das Rektumkarzinom gilt, dass sich durch das Eindringen von Krebszellen in die Blutbahn Tochtergeschwülste in der Leber und seltener auch in der Lunge bilden können.



Eine andere Bezeichnung für Darmkrebs ist Adenokarzinom.

### Erblicher Darmkrebs ist selten

In seltenen Fällen handelt es sich bei der Darmkrebserkrankung um einen erblichen Darmkrebs, es besteht also eine genetische Veranlagung. Die beiden häufigsten Arten sind der Erbliche Nichtpolypöse Darmkrebs und die Familiäre Adenomatöse Polyposis.

Weitere erbliche Darmkrebsformen, die jedoch glücklicherweise nur extrem selten auftreten, sind das Peutz-Jeghers-Syndrom und die Familiäre Juvenile Polyposis. Bei beiden Erkrankungen treten unzählige Polypen auf, die sich später zu bösartigen Tumoren entwickeln können. Beim Peutz-Jeghers-Syndrom finden sich diese Polypen hauptsächlich im Dünndarm.

**Erblicher Nichtpolypöser Darmkrebs** In 5 bis 7 Prozent aller Darmkrebsfälle tritt der Erbliche Nichtpolypöse Darmkrebs (HNPCC = engl. Hereditary Non-Polyposis Colorectal Cancer) auf, auch Lynch-Syndrom genannt. Welche Gendefekte hierfür verantwortlich sind, ist noch nicht vollständig aufgeklärt, es konnten jedoch bereits einige identifiziert werden, die mithilfe von genetischen Tests nachgewiesen werden können.

Die Veranlagung für HNPCC ist bereits von Geburt an vorhanden, und die Betroffenen erkranken bereits in jungen Jahren, die Wahrscheinlichkeit hierfür liegt bei rund 80 Prozent. Trotz des Namens ist der HNPCC nicht auf den Darm begrenzt, sondern kann sich auch als Krebs der Gebärmutter oder der Eierstöcke, des Magens oder Dünndarms, der Harnleiter oder Gallenwege äußern. Für HNPCC-Patienten und auch für deren Angehörige gilt ein spezielles Krebsvorsorge- und Früherkennungsprogramm:

- Ab dem 25. Lebensjahr eine jährliche Vorsorgeuntersuchung (körperliche, Ultraschall- und Urinuntersuchung sowie Darmspiegelung)



Erblicher Darmkrebs tritt meist schon in jungen Jahren auf.

- Zur Vorsorge von Eierstock- und Gebärmutterkrebs bei Frauen zusätzliche gynäkologische Untersuchung und vaginale Ultraschalluntersuchung
- Sollte in der Familie bereits Magenkrebs aufgetreten sein, zusätzlich einmal jährlich eine Magenspiegelung
- Das Vorsorgeprogramm gilt ein Leben lang

**Familiäre Adenomatöse Polyposis** Die zweihäufigste erbliche Darmkrebsform ist die Familiäre Adenomatöse Polyposis (FAP). Hier bilden sich bereits bei Kindern im Teenageralter unzählige Darmpolypen, zunächst gutartige Gewebewucherungen, aus denen sich im Laufe der Zeit mit nahezu hundertprozentiger Sicherheit bösartige Tumoren entwickeln. Dies kann bereits ab dem 20. Lebensjahr geschehen. Deshalb beginnt das Vorsorgeprogramm bei diesen Patienten mit dem 10. Lebensjahr und umfasst auch den Dünndarm, die Schilddrüse und die gesamte Bauchhöhle:

- Ab dem 10. Lebensjahr einmal jährlich eine körperliche und eine Ultraschalluntersuchung sowie eine Darmspiegelung des Rektums und des S-förmigen Dickdarms; bei Feststellung von Polypen eine Spiegelung des gesamten Darms
- Ab dem 10. Lebensjahr einmal jährlich eine Ultraschalluntersuchung von Schilddrüse und Bauchregion
- Bei einigen Familien kann auch die Spiegelung des Augenhintergrundes zur Erkennung von Anlageträgern herangezogen werden, da bei einer FAP harmlose Veränderungen der Netzhaut auftreten
- Vor dem 20. Lebensjahr wird eine vorsorgliche operative Entfernung des gesamten Dickdarms empfohlen (unter Erhalt des Afters mit natürlichem Schließmuskel); anschließend einmal jährlich eine Darmspiegelung
- Ab dem 30. Lebensjahr einmal jährlich eine Magenspiegelung

**Fakten, Fakten, Fakten ...**

- Unter dem Begriff „Darmkrebs“ werden Krebserkrankungen des Dick- oder Mastdarms zusammengefasst.
- Im Vergleich zu anderen EU-Ländern ist in Deutschland die Zahl der Neuerkrankungen an Darmkrebs besonders hoch.
- Mindestens jeder 20. Deutsche – das sind fünf oder sechs von 100 Menschen – erkrankt im Laufe seines Lebens an Darmkrebs.
- Darmkrebs entwickelt sich nahezu immer aus zunächst gutartigen Wucherungen der Darmschleimhaut, aus Polypen.
- Darmkrebs ist in Deutschland die zweithäufigste Krebserkrankung – bei Frauen nach Brustkrebs und bei Männern nach Prostatakrebs.
- Darmpolypen sind in der Bevölkerung weit verbreitet: Jeder Dritte der über 55-Jährigen hat Polypen im Dickdarm.
- Wenn das von den gesetzlichen Krankenkassen angebotenen Vorsorgeprogrammen regelmäßig in Anspruch genommen würde, könnten sehr viele auf Darmkrebs beruhenden Todesfälle vermieden werden.

## Ursachen und Risikofaktoren



Einige Risikofaktoren können Sie selbst beeinflussen.

Die Ursachen für die Entstehung von Darmkrebs konnten bis heute noch nicht vollständig aufgeklärt werden. Jedoch sind bestimmte Faktoren bekannt, die das Risiko, an Darmkrebs zu erkranken, deutlich erhöhen. Dazu gehören unter anderem das Alter, Vererbung, familiäre Häufung, Ernährung, chronisch-entzündliche Darmerkrankungen wie Colitis ulcerosa und Morbus Crohn, Typ-2-Diabetes und bereits bestehende andere Krebserkrankungen.

**Alter:** Das Risiko, an Darmkrebs zu erkranken, erhöht sich mit steigendem Alter. So sind rund 90 Prozent der Patienten, bei denen Darmkrebs diagnostiziert wird, über 50, das durchschnittliche Alter bei Diagnosestellung liegt etwa bei 65 Jahren.

**Vererbung:** Einige Darmkrebsformen sind vererbbar (siehe Seite 16, es besteht also eine genetische Veranlagung dafür. Hier sind vor allem jüngere Menschen unter 45 Jahren betroffen.

**Familiäre Häufung:** Menschen, in deren Familie mehrere Personen Darmkrebs haben oder hatten, weisen ein erhöhtes Risiko auf, ebenfalls daran zu erkranken.

**Ernährung und Lebensstil:** Verschiedene Untersuchungen haben gezeigt, dass besonders eine fleisch- und wurstreiche Ernährung das Risiko, an Darmkrebs zu erkranken, erhöht. Eine ballaststoffreiche Nahrung dagegen kann das Erkrankungsrisiko senken. Grund hierfür ist, dass Ballaststoffe im Verdauungstrakt nicht abgebaut werden können. Ballaststoffe binden Wasser, füllen den Darm, und stimulieren auf diese Weise die Darmtätigkeit. In der Folge bleibt der verdaute Nahrungsbrei nicht so lange im Darm, was ihn weniger belastet. Das Erkrankungsrisiko kann weiter ge-

Menschen mit entsprechender familiärer Disposition haben ein erhöhtes Risiko an Darmkrebs zu erkranken.



senkt werden durch ausreichend Bewegung, gemäßigten Alkoholkonsum, Abbau von Übergewicht und Verzicht auf Nikotin. Außerdem sollte auf eine regelmäßige Verdauung geachtet und Verstopfung vermieden werden. Hier helfen Bewegung und eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr.

### **Starkes Übergewicht erhöht das Darmkrebsrisiko um 33 Prozent!**

Die Deutsche Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS) hat anlässlich des Darmkrebsmonats März auf den Risikofaktor Übergewicht hingewiesen. Die Gesellschaft verweist auf eine aktuelle Übersichtsarbeit, in der Wissenschaftler aus Shanghai aus 54 klinischen Studien mit rund 9 Millionen Teilnehmern den Einfluss des Körpergewichts auf das Darmkrebsrisiko auswerteten. Es zeigte sich, dass Übergewichtige im Vergleich zu Personen mit Normalgewicht ein um rund ein Drittel erhöhtes Risiko aufwiesen, an Darmkrebs zu erkranken. Befindet sich das überschüssige Fett hauptsächlich in der Bauchregion – auch als Apfelfigur bezeichnet – liegt das Erkrankungsrisiko sogar um 50 Prozent über dem normalgewichtiger Personen. Welche Ursachen hierfür verantwortlich sind, ist bislang noch nicht geklärt. Diskutiert werden Störungen des Insulin-Haushalts sowie der Einfluss von Sexual- und Fettgewebshormonen und Entzündungsreaktionen.

**Chronisch-entzündliche Darmerkrankungen:** Erkrankungen wie Colitis ulcerosa und Morbus Crohn gehen mit Entzündungen der Darmschleimhaut oder tieferen Schichten der Darmwand einher. Dadurch ist das Risiko größer, dass bösartige Zellveränderungen entstehen.

**Typ-2-Diabetes:** Klinische Untersuchungen haben ergeben, dass Patienten mit Typ-2-Diabetes im Vergleich zu gesunden Personen ein um den Faktor 3 erhöhtes Risiko aufweisen, an Darmkrebs zu erkranken. Auch verläuft in dieser Patientengruppe die Krankheit häufiger tödlich. Die Ursachen sind nicht bekannt, möglicher-

weise spielt eine wachstumsfördernde Wirkung von Insulin eine Rolle, welche die Bildung und Teilung von Tumorzellen fördert.

**Darmpolypen:** siehe folgendes Kapitel.

**Bestehende andere Krebserkrankungen:** Vor allem Gebärmutter- oder Eierstockkrebs erhöhen für Frauen das Risiko, auch an Darmkrebs zu erkranken.

## So entsteht Darmkrebs

Ungefähr 90 Prozent aller Fälle von Dickdarmkrebs entstehen aus einer gutartigen Schleimhautwucherung, den sogenannten adenomatösen Polypen oder Adenomen. Bis diese zu einem bösartigen Tumor entarten, können rund zehn Jahren vergehen. Wissenschaftler bezeichnen diese Zeit als Adenom-Karzinom-Sequenz. Durch mehrere Genveränderungen (Mutationen), die zeitlich hintereinander ablaufen, entarten die gutartigen Zellen der Adenome. Das Wachstum der Zelle verläuft nicht mehr geordnet. Aus unzähligen solcher entarteten Zellen entsteht ein gutartiger Tumor, der sich zu einem bösartigen entwickeln kann. Dies sind die Schritte der Adenom-Karzinom-Sequenz:

- 1.** Eine einzelne Zelle der Darmschleimhaut teilt sich wegen mehrerer Genveränderungen unkontrolliert. Dadurch entstehen immer mehr Zellen mit dieser kritischen Erbinformation.
- 2.** Die veränderten Zellen beginnen sich übereinander zu schieben. Dies kann anhand einer kleinen Verdickung der Darmschleimhaut erkannt werden. Es entsteht eine gutartige Geschwulst, eben der Darmpolyp (Adenom).
- 3.** Die sich immer weiter teilenden Zellen wachsen in den Innenraum des Darms. Zu diesem Zeitpunkt ist das Adenom im Rahmen einer Darmspiegelung sichtbar und kann problemlos entfernt werden. Diese Polypen befinden sich oft viele Jahre im Darm, sie sind und bleiben in den meisten Fällen gutartig.



Darmkrebs entsteht meist aus einer Schleimhautwucherung.

4. Einige Zellen des Adenoms erleiden weitere schwerwiegende Mutationen. Sie durchdringen die Darmwand, wachsen im angrenzenden Gewebe weiter und entwickeln sich zu einem bösartigen Tumor (Karzinom). Nun besiedeln die Krebszellen die gesamte Darmwand. Sie lösen sich von ihrem Zellverband, verbreiten sich über das Blut oder die Lympheflüssigkeit im ganzen Körper und können dann in anderen Organen sogenannte Tochtergeschwülste (Metastasen) bilden.

#### **Genveränderungen – ein Pulverfass?**

Zu Genveränderungen, sogenannten Mutationen, kommt es in der Regel während der Zellteilung, also der Vermehrung der Zellen. Die Zellteilung sorgt dafür, dass die Zellen, die absterben, wieder durch neue Zellen ersetzt werden. Beim Menschen sind dies rund 50 Millionen Zellen pro Sekunde. Zwar wird die Zellteilung durch verschiedene sehr komplexe Kontrollsysteme „überwacht“, es kann aber trotzdem zu Fehlern und Schäden kommen. Dadurch wird die Erbinformation der beiden aus einer Zelle entstehenden Tochterzellen verändert. Man spricht hier von Mutationen, die übrigens auch durch äußere Faktoren wie Schadstoffe aus der Umwelt oder chemische Substanzen in der Nahrung, ja sogar durch zu intensive Sonneneinstrahlung initiiert werden können. Folgen solche Mutationen aufeinander, so gerät das Wachstum der betroffenen Zelle außer Kontrolle. Sie und auch alle von ihr abstammenden Tochterzellen teilen sich erheblich häufiger, und schließlich entsteht ein bösartiger Tumor. Solche Krebszellen besitzen im Vergleich zu gesunden Zellen einige spezifische Kennzeichen:

- Unkontrolliertes Wachstum und unaufhaltbare Teilung
- Verändertes Aussehen
- Einwachsen in angrenzendes Gewebe, sogenanntes invasives Wachstum
- Lösung vom Zellverband, Einwandern mit Blut oder Lympheflüssigkeit in andere Organe, wo sich Tochtergeschwülste (Metastasen) bilden



## Gibt es typische Beschwerden?

Der Darmkrebs verläuft schleichend, unabhängig davon, an welcher Stelle des Darms er sitzt. Vor allem zu Beginn einer Darmkrebs-Erkrankung treten meist nur allgemeine und unspezifische Symptome auf, die auch durch andere harmlose Erkrankungen des Magen-Darm-Trakts verursacht werden können. Eigentlich handelt es sich eher um Befindlichkeitsstörungen, wie beispielsweise Leistungsminderung, Müdigkeit, Gewichtsverlust, Fieber oder Nachtschweiß. Da diese Symptome auch auf andere Krankheiten deuten können, wird Darmkrebs sehr oft zu spät erkannt. Das einzige zuverlässige frühe Zeichen für Darmkrebs ist Blut im Stuhl. Das kann jedoch auch durch Hämorrhoiden verursacht werden, eine Untersuchung kann hier Klarheit schaffen. Auf der anderen Seite kann Darmkrebs auch vorliegen, wenn kein Blut im Stuhl ist, daher darf dies nicht zur Sorglosigkeit verleiten.

„Sie fühlen sich großartig, Sie haben einen gesunden Appetit, Sie sind erst 50 ... dann haben Sie die typischen Symptome von Darmkrebs.“

Mit diesen Sätzen wandte sich eine amerikanische Krebsgesellschaft (American Cancer Society) im Rahmen einer Aufklärungskampagne an die Bevölkerung der USA. Diese Aussage charakterisiert den Darmkrebs sehr gut: Er kommt schleichend und oft völlig unbemerkt. Darmkrebs ist ein bösartiger Tumor ohne Frühwarnung. Eindeutige frühe Alarmzeichen gibt es nicht.



Leider gibt es keine eindeutigen Symptome, die auf den Krebs hinweisen.

Das typische Beschwerdebild zeigt sich beim Darmkrebs erst im fortgeschrittenen Stadium. Deshalb spielt die Früherkennung eine äußerst wichtige Rolle, denn bei frühzeitiger Diagnose kann der Darmkrebs in 90 Prozent der Fälle geheilt werden. Damit ist Früherkennung die wohl wirksamste Waffe gegen Darmkrebs.

Sitzt der bösartige Tumor im Kolon, können beispielsweise Schmerzen im Bauchbereich auftreten, sitzt er dagegen im Mastdarm, sind die Schmerzen in Becken bzw. Lendenwirbelsäule lokalisiert. Befindet sich der Tumor auf der rechten Seite von Kolon oder Mastdarm, kann er möglicherweise sogar getastet werden. Auch eine chronische Blutarmut (Anämie), die mit blasser Gesichtsfarbe und Müdigkeit einhergeht, eingeschränkte Belastbarkeit und unbeabsichtigter Gewichtsverlust weisen auf einen bösartigen Darmtumor hin. Die Blutarmut beruht hier darauf, dass der Tumor blutet, was jedoch für das bloße Auge nicht im Stuhl erkennbar ist, sondern nur mittels des fäkalen Okkultblut-Tests (siehe Seite 40) oder im Rahmen einer Darmspiegelung (siehe Seite 42) nachgewiesen werden kann.

Ab einer gewissen Größe füllt der Tumor den Darm teilweise oder vollständig aus, was einen Darmverschluss (Ileus) verursachen kann. Symptome wie fehlender Stuhlgang und Windverhalt oder auch heftige Blähungen sprechen für einen Darmverschluss. Im weiteren Verlauf kommt es zu Erbrechen mit Kotbeimengungen, das von heftigen, anfallsartigen Schmerzen begleitet sein kann. Der Patient muss dann sofort operiert werden, wenn es sein Zustand erlaubt.

Bei einigen Darmkrebs-Patienten wächst der Tumor in ein großes Blutgefäß ein, was zu dramatischen Blutungen führt. Dehnt sich das Tumorgewebe auf die Nachbarorgane aus, kann es beispielsweise zum Verschluss der Harnröhre kommen. Der Harn staut sich dann zurück in die Niere, die schließlich ihre Arbeit einstellt. Es kommt zum Nierenversagen. Dringt der Tumor in die Harnblase oder die Scheide ein, kann Stuhl über diese beiden Organe abgehen. Starke ischiasartige Schmerzen treten auf, wenn der Tumor in das Nervengeflecht vor dem Kreuzbein einwächst.



Früherkennung ist die wirksamste Waffe gegen Darmkrebs.

**Bei diesen Alarmzeichen müssen Sie sofort den Arzt aufsuchen!**

- Blut im Stuhl
- Abgang von Blut oder Schleim mit dem Stuhl
- Abwechselnd Durchfall und Verstopfung
- Stuhl ist bleistiftdünn
- Stuhl drang, aber keine Entleerung möglich
- Öfter krampfartige Bauchschmerzen
- Häufig Übelkeit, Völlegefühl und Appetitlosigkeit
- Ständige Müdigkeit, Abgeschlagenheit, Leistungsabfall
- Unbeabsichtigter Gewichtsverlust
- Blasse Gesichtsfarbe, Blutarmut



Öfter auftretende krampfartige Bauchschmerzen können ein Alarmzeichen sein.

## Die verschiedenen Tumorstadien



Wichtig für die Beurteilung sind Merkmale und Ausdehnung des Tumors.

Um für Patienten mit Darmkrebs eine adäquate Behandlung einleiten zu können, müssen Merkmale und Ausdehnung des bösartigen Tumors bestimmt werden. Man kann hier sozusagen von einem „Steckbrief“ des Tumors sprechen.

Dazu gehören unter anderem Zelltyp, Grad der Bösartigkeit, Wachstum, Invasivität und Metastasierung. Diese Merkmale bestimmt der Arzt in den diversen Untersuchungen und auch operativen Eingriffen (siehe Seite 62). Liegen die Ergebnisse vor, ermittelt er das exakte Stadium der Krankheit (Staging) und die Aggressivität des Tumors, also seine Gewebeeigenschaften (Grading).

### Staging

Um die Ausbreitung des Tumors im Körper zu beschreiben, wird das Tumorwachstum in bestimmte Stadien eingeteilt. Dafür wird international das TNM-System verwendet.

- T steht für Tumor; Beschreibung von Größe und Ausdehnung des Ersttumors im Darm (Primärtumor).
- N steht für angrenzende Lymphknoten (N für nodus = Knoten), die von Tumorzellen befallen sind.
- M steht für das Fehlen oder Vorhandensein von Tochtergeschwülsten (Metastasen) in anderen Organen.

T1 bis T4 und Tis: Je höher die Zahl, desto stärker hat sich der bösartige Tumor in der Darmwand oder im umgebenden Gewebe ausgebreitet.

- Tis: Sehr frühe Form des Tumors („Carcinoma in situ“); Krebszellen sind hier nur in den oberen Schichten der Darmschleimhaut lokalisiert.
- T1: Der Primärtumor erstreckt sich nur auf die Darmschleimhaut.



Die nach dem Buchstaben folgende Zahl steht für das jeweilige Stadium von T, N und M.

- T2: Der Primärtumor hat zusätzlich auch die Muskulatur der Darmwand befallen.
- T3: Der Primärtumor ist in alle Schichten der Darmwand eingewandert.
- T4: Der Primärtumor ist in benachbartes Gewebe/Organe eingewandert.

N0 bis N2: Der Zustand der Lymphknoten wird beschrieben.

- N0: Die dem Tumor benachbarten Lymphknoten sind frei von Tumorzellen.
- N1: Ein bis drei dem Tumor benachbarte Lymphknoten sind von Tumorzellen befallen.
- N2: Vier oder mehr Lymphknoten in der näheren Umgebung des Tumors sind von Tumorzellen befallen.

M0 bis M1: Metastasen (in anderen, entfernten Organen) werden wie folgt eingeteilt:

- M0: Es sind keine Metastasen in anderen Organen vorhanden.
- M1: Es sind Metastasen in anderen Organen nachweisbar.

Die TNM-Klassifikation wird durch einige weitere Kürzel vervollständigt:

- Steht anstelle einer Zahl ein „x“, so sind die Eigenschaften des Tumors noch nicht geklärt (z. B. T2 Nx Mx).
- Steht vor den Buchstaben TNM ein „c“, beruht die TNM-Klassifikation auf den klinischen (c = engl. clinical) Untersuchungen vor der Operation (z. B. cT2 N1 M0).
- Steht ein „p“ vor dem Buchstaben, wurde das Tumorgewebe nach der Operation mikroskopisch untersucht; Mediziner sprechen hier von einem pathohistologischen Befund (z. B. pT2 pN1 pM0).
- Ein „m“ nach der Zahl zeigt an, dass mehrere voneinander unabhängige (multiple) Tumoren gefunden wurden, die



T1 N0 M0 bedeutet nach der TMN-Regelung: ein Karzinom im Frühstadium ohne Lymphknoten und Metastasierung.

jedoch keine Metastasen des Primärtumors sind (z. B. T1(m) N0 M0).

- Ein „r“ vor dem T besagt, dass es sich um einen Rückfall, ein sogenanntes Rezidiv handelt (z. B. rT3 N1 M0).

Mithilfe der TNM-Klassifikation wird das Krankheitsstadium bestimmt, dafür wird international die Einteilung der „Union Internationale Contre le Cancer“ (UICC) verwendet:

#### Die Krankheitsstadien nach UICC

STADIUM (UICC)	T	N	M
Stadium 0	Tis	N0	M0
Stadium I	T1, T2	N0	M0
Stadium II	T3, T4	N0	M0
Stadium III	jedes T	N1, N2	M0
Stadium IV	jedes T	jedes N	M1

### Grading

Das bei der Operation entfernte Tumorgewebe wird im Labor begutachtet und charakterisiert (Grading). Nur eine mikroskopische Untersuchung liefert ausreichende Informationen zur Aggressivität und Bösartigkeit des Darmtumors. Das Grading gibt darüber Auskunft, wie ähnlich das Tumorgewebe noch dem ursprünglichen Darmgewebe ist. Je entarteter – undifferenziert – die Tumorzellen bereits sind, desto aggressiver ist der Tumor. Ein aggressiver Tumor wächst schneller, bildet früher Metastasen in anderen Organen. Medizinisch wird dieser Sachverhalt so ausgedrückt: Undifferenzierte Tumorzellen zeigen eine hohe Malignität (Bösartigkeit), gut differenzierte eine niedrige Malignität. Beim Grading werden vier Malignitätsgrade unterschieden (siehe Tabelle).



Bei der Untersuchung des Tumorgewebes im Labor wird der Malignitätsgrad festgestellt.



Das bei der Operation entfernte Tumorgewebe wird im Labor begutachtet und charakterisiert.

### Die Malignitätsgrade

G1: geringer Malignitätsgrad	Tumorzellen sind gut differenziert, sie sehen noch aus wie die Zellen der Darmwandschleimhaut
G2: mittlerer Malignitätsgrad	Tumorzellen sind mäßig differenziert
G3: hoher Malignitätsgrad	Tumorzellen sind schlecht differenziert, ihr Aussehen unterscheidet sich also deutlich von dem normaler Zellen der Darmschleimhaut
G4: sehr hoher Malignitätsgrad	Tumorzellen sind vollständig undifferenziert, ihr Aussehen entspricht überhaupt nicht dem normaler Zellen der Darmschleimhaut

### Residuärer Tumorstatus

Nach der Operation wird noch eine weitere Klassifikation durchgeführt, die R-Klassifikation. Sie entscheidet mit über Prognose und Therapie. Die R-Klassifikation beschreibt, ob der Darmtumor vollständig entfernt werden konnte oder ob ein Resttumor im Körper verblieben ist (residuärer Tumorstatus). Dafür wird untersucht, ob die Schnittländer des entfernten Gewebes frei von Tumorgewebe sind. Ist dies der Fall, wurde der Tumor „im Gesunden“ herausgeschnitten, wie es die Mediziner nennen. In der Klassifikation ist R die Abkürzung für Residualtumor, also Resttumor (siehe Tabelle).



### Die R-Klassifikation

R0: kein Resttumor vorhanden	Unter dem Mikroskop und mit bloßem Auge kein Tumor mehr sichtbar; vollständige Entfernung im Gesunden, sogenannte R0-Resektion
R1: Resttumor vorhanden	Resttumor nur unter dem Mikroskop zu erkennen
R2: Resttumor vorhanden	Resttumor oder Metastasen mit bloßem Auge zu erkennen

## Wie groß ist das Risiko, dass sich Metastasen bilden?

Bei rund 25 bis 30 Prozent der Darmkrebspatienten bestehen zum Zeitpunkt der Diagnose bereits Metastasen in anderen Organen. In 75 Prozent der Fälle befinden sich diese Tochtergeschwülste in der Leber, in 15 Prozent der Fälle in der Lunge. Deutlich seltener betroffen sind Nieren, Gehirn oder Knochenmark.

Von Metastasen spricht der Mediziner, wenn sich in anderen Körperregionen oder Organen neue bösartige Tumoren gebildet haben, deren Zellen aus dem Ursprungstumor (Primärtumor) im Darm stammen. Tumorzellen lösen sich aus dem Darmtumor und kommen über die Blut- oder Lymphbahnen an eine andere Körperstelle. Dort vermehren sich die Tumorzellen wieder und bilden eine Metastase.



Bei einigen Patienten bestehen zum Zeitpunkt der Diagnose bereits Metastasen.

Verbreiten sich die Tumorzellen über die Lymphgefäße (lymphogene Metastasierung), bilden sich Metastasen zuerst in den Lymphknoten, und zwar in denen, die an der Bauchschlagader, an der Beckenwand oder im Leistenbereich liegen – je nach Lokalisation des Primärtumors.

Wenn der Tumor im Darm in das Blutgefäßsystem eingewachsen ist, verbreiten sich die Tumorzellen über die Blutbahn (hämatogene Metastasierung), die Metastasen entstehen dann am häufigsten in Leber und Lunge. Sitzt der Primärtumor im Dickdarm, gelangen die Tumorzellen über die Blutgefäße zuerst in die Leber, sitzt er im Mastdarm, erreichen die Tumorzellen zuerst die Lunge.

Doch nicht nur der Verbreitungsweg definiert die Metastasen, sondern auch ihre Lokalisierung.

- So entstehen lokale Metastasen in der unmittelbaren Umgebung des Primärtumors.
- Von regionären Metastasen wird gesprochen, wenn sie in den Lymphknoten sitzen, die nahe am Primärtumor liegen.
- Bei Fernmetastasen handelt es sich um Tochtergeschwülste, die sich in entfernten Organen bilden.

Metastasen in Leber oder Lymphknoten werden mittels Ultraschall diagnostiziert.



Metastasen in der Leber oder in Lymphknoten werden mittels Ultraschall (siehe Seite 54) diagnostiziert. Hinweise auf Lungenmetastasen geben Röntgenaufnahmen (siehe Seite 52) des Brustraums (Thorax). Eine Computertomographie (siehe Seite 49) liefert weitere Informationen. Metastasen in Gehirn oder Skelett werden ebenfalls in der Computertomographie sichtbar. Da Metastasen selbst noch Jahre nach einer eigentlich als erfolgreich eingestuften Operation auftreten bzw. wiederkehren können, müssen vor allem Darmkrebspatienten im Krankheitsstadium II regelmäßig kontrolliert werden.

Die operative Entfernung von Leber- oder Lungenmetastasen sollte nur dann erwogen werden, wenn auch der Primärtumor operativ angegangen wird oder wurde. Außerdem sollten sich in anderen Organen keine weiteren Metastasen gebildet haben. Ob eine Operation sinnvoll ist oder nicht, hängt auch davon ab, ob nach dem Eingriff noch ausreichend funktionsfähiges Leber- bzw. Lungengewebe verbleibt. Berücksichtigt werden muss außerdem der allgemeine Gesundheitszustand des betroffenen Patienten.



Zu den Therapie-  
methoden bei  
Metastasierung  
siehe Seite 60, 75.