HEXAL AG

Onkologie

Industriestr. 25
83607 Holzkirchen
Telefax: 0 80 24 / 9 08 - 12 90
E-Mail: service@hexal.com
www.onkologie.hexal.de

Art.-Nr. 9300635/06 November 2010

Brustkrebs

Für Patienten und ihre Angehörigen

HEXAL Onkologie

www.onkologie.hexal.de

HEXAL Onkologie

Diese Broschüre basiert zum Großteil auf der Publikation „What You Need To Know About Breast Cancer" des NCI (National Cancer Institute, USA) und wurde für die deutsche Leserin redaktionell bearbeitet.

Medizinische Bearbeitung unter Mitarbeit von:
Herrn PD Dr. med. Ingo Bauernfeind, München

Verlag, Inhalt und Redaktion:
Medical Communications – München

Herausgeber:
HEXAL AG
Onkologie/Immunologie
Industriestraße 25
83607 Holzkirchen
www.onkologie.hexal.de

HEXAL wünscht Ihnen alles Gute!

HEXAL
Onkologie

Fragen an Ihren Arzt

Brustkrebs

HEXAL
Onkologie

Inhalt

1 **Wissenswertes über Brustkrebs**

1 **Grundlagen**

1 Brustaufbau

2 Brustkrebs

4 Brustkrebsrisiko

5 **Erkennung und Diagnose**

5 Früherkennung

5 ■ Mammographie-Screening

6 ■ Brust-Ultraschall

6 ■ Brustuntersuchung durch den Arzt

7 ■ Selbstuntersuchung

7 Symptome

8 Diagnose

8 ■ Klinische Brustuntersuchung

8 ■ Diagnostische Mammographie

8 ■ Brust-Ultraschall

9 ■ Magnetresonanztomographie

9 ■ Biopsie

10 Weitere Untersuchungen

10 **Staging**

12 **Behandlung und Nachsorge**

13 Behandlungsmethoden

14 ■ Operation

16 ■ Strahlentherapie

17 ■ Chemotherapie

17 ■ Hormontherapie

18 ■ Immuntherapie

19 Therapiemöglichkeiten in den einzelnen Krankheitsstadien

19 ■ Stadium Tis

19 ■ Stadium I bis IV

21 ■ Metastasierter Brustkrebs

22 ■ Rezidivierter Brustkrebs

22 Klinische Studien
23 Unerwünschte Wirkungen der Krebsbehandlung
28 Ergänzende Medizin
28 Brustrekonstruktion
29 ■ Implantate
29 ■ Eigengewebsaufbau
29 Nachsorge
31 **Unterstützung für Frauen mit Brustkrebs**
32 **Vielversprechende Krebsforschung**
33 Forschung zu Erkennung und Diagnose
34 Therapieforschung
35 **Glossar** Wichtige Begriffserklärungen finden Sie hier.
44 **Notizen**
46 **Wichtige Adressen**

Fragen an Ihren Arzt
siehe Klappkarte am Ende der Broschüre!

Wissenswertes über Brustkrebs

Das Mammakarzinom (Brustkrebs) zählt neben Darmkrebs bei Frauen in Deutschland zu den häufigsten Krebsformen und wird nach Schätzungen jährlich bei bis zu 50.000 Frauen (und ca. 200 Männern!) diagnostiziert. Diese Broschüre soll Patienten, die an Brustkrebs erkrankt sind, sowie deren Familien und Freunden helfen und wichtige Informationen über diese Erkrankung vermitteln. Sie soll nicht nur Betroffene informieren, sondern jeden Interessierten ansprechen, der mehr über Brustkrebs erfahren möchte.

In dieser Broschüre werden Früherkennung, erste Anzeichen, Diagnostik, Behandlungsmethoden und Nachsorge sowie Rehabilitationsmöglichkeiten bei Brustkrebs erörtert.

Grundlagen

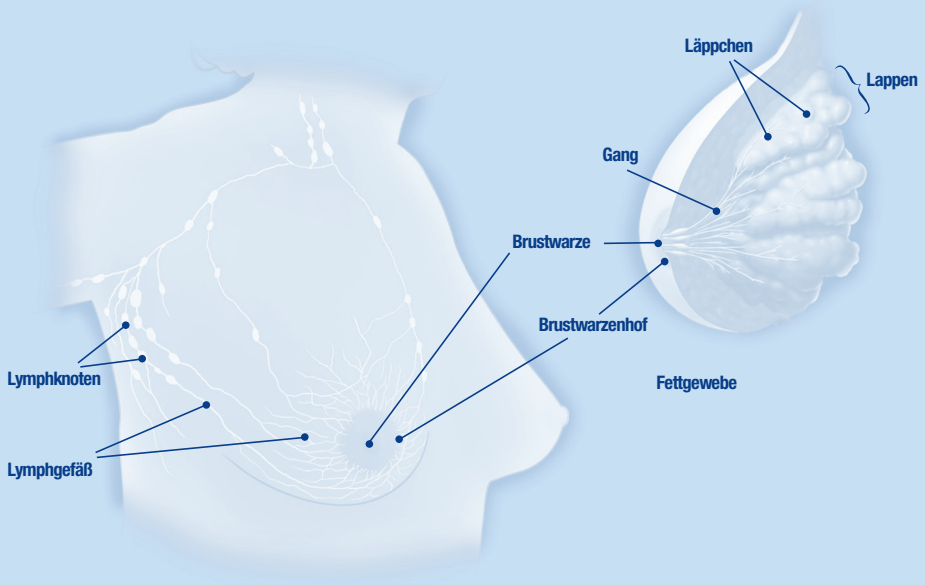
Brustaufbau

Die weiblichen Brüste bestehen vornehmlich aus Fettgewebe und Drüsen, die Milch produzieren können.

Jede Brust ist in 15 bis 20 Abschnitte – Lappen genannt – unterteilt. Die Lappen enthalten viele kleinere Drüsenläppchen mit Gruppen winziger Drüsen, die Milch produzieren können. Die Milch fließt aus den Läppchen durch dünne Röhren, die so genannten Milchgänge, zur Brustwarze. Diese liegt im Zentrum eines dunklen Hautbezirks, der als Warzenhof (Areola) bezeichnet wird. Die Räume zwischen Drüsenläppchen und Milchgängen sind mit Fettgewebe ausgefüllt.

Die Brüste enthalten auch Lymphgefäße, in denen eine klare Flüssigkeit, die Lymphe, fließt. Die Lymphgefäße führen zu kleinen runden Organen, den Lymphknoten. Eine unterschiedliche Anzahl von Lymphknoten befindet sich in der Nähe der Brust, in der Achselhöhle,

über und unter dem Schlüsselbein, im Brustkorb hinter dem Brustbein und in vielen anderen Körperbereichen. Die Lymphknoten fangen Bakterien, Krebszellen oder andere schädliche Substanzen ab, die im Körper sein können und über das Lymphsystem gefiltert werden.



Diese Bilder zeigen die einzelnen Bestandteile der Brust sowie benachbarte Lymphknoten und Lymphgefäße.

Brustkrebs

Krebs entsteht in den Zellen des Körpers. Jedes Gewebe im Körper besteht aus speziellen Zellen. Aus dem Gewebe werden die Körperorgane gebildet. Normalerweise wachsen Zellen und teilen sich, wobei sich in dem Maße neue Zellen bilden, wie der Körper sie benötigt. Wenn Zellen alt werden, sterben sie ab und neue Zellen nehmen ihren Platz ein. Manchmal gerät dieser geregelte Prozess außer Kontrolle. Neue Zellen bilden sich, obwohl der Körper sie nicht benötigt, und alte Zellen sterben nicht ab, obwohl dies eigentlich der Fall sein sollte. Diese zusätzlichen Zellen können eine Gewebemasse bilden, die als Geschwulst oder Tumor bezeichnet wird.

Nicht alle Tumoren sind Krebs. **Tumoren** können gutartig (benigne) oder bösartig (maligne) sein.

Gutartige Tumoren sind kein Krebs: Sie sind nur selten lebensbedrohlich. Meist können gutartige Tumoren entfernt werden und wachsen nur selten nach. Zellen von gutartigen Tumoren streuen nicht in die benachbarten Gewebe oder in andere Körperbereiche.

Bösartige Tumoren sind Krebs: Sie sind im Allgemeinen schwerwiegender als gutartige Tumoren und können lebensbedrohlich sein. Bösartige Tumoren können oft entfernt werden, aber es kann sein, dass sie nachwachsen.

Zellen von bösartigen Tumoren können in benachbarte Gewebe und Organe eindringen und diese schädigen. Es kann auch vorkommen, dass Krebszellen sich von einem bösartigen Tumor ablösen und in die Blutbahn oder das lymphatische System eindringen. Auf diese Weise streuen Krebszellen von dem ursprünglichen Tumor (Primärtumor) aus und bilden neue Tumoren in anderen Organen. Dieses Ausstreuen von Krebs wird als Metastasierung bezeichnet. Wenn Brustkrebszellen in das Lymphsystem eindringen, können sie in Lymphknoten in der Nähe der Brust nachweisbar sein.

Krebszellen können auch über das Lymphsystem oder die Blutbahn zu anderen Organen gelangen. Wenn Krebs streut (metastasiert), hat der neue Tumor die gleiche Art anomaler Zellen und wird mit demselben Namen bezeichnet wie der Primärtumor. Wenn sich Brustkrebs beispielsweise in den Knochen ausbreitet, sind die im Knochen vorhandenen Krebszellen Brustkrebszellen. Die Krankheit ist dann metastasierter Brustkrebs und kein Knochenkrebs. Sie wird deshalb wie Brustkrebs behandelt, und nicht wie Knochenkrebs. Diese Art Tumor wird u. a. Fernmetastase genannt.

Brustkrebsrisiko

Die genauen Ursachen von Brustkrebs sind nicht bekannt. Man weiß aber, dass Stoßen, Quetschen oder Berühren der Brust keinen Brustkrebs verursacht. Und: Brustkrebs ist nicht ansteckend. Niemand kann sich mit dieser Krankheit bei jemand anderem anstecken.

Forschungen haben gezeigt, dass Frauen mit bestimmten **Risikofaktoren** häufiger an Brustkrebs erkranken als andere. Diese können u. a. sein:

- **Alter:** Die Wahrscheinlichkeit Brustkrebs zu bekommen, nimmt mit dem Alter zu. Frauen über 60 haben das höchste Risiko.
- **Persönliche Vorbelastung:** Brustkrebs in einer Brust erhöht das Risiko für die andere Brust.
- **Familiäre Vorbelastung:** Wenn Mutter, Schwester oder Tochter Brustkrebs gehabt haben, ist das Brustkrebsrisiko wahrscheinlich erhöht.
- **Genetische Veränderungen:** Veränderungen in bestimmten Genen (BRCA1, BRCA2 u. a.) erhöhen das Brustkrebsrisiko.
- **Gynäkologische Vorgeschichte:** Frauen, die bei Geburt des ersten Kindes über 35 Jahre sind, haben ein erhöhtes Brustkrebsrisiko. Frauen, bei denen die Menstruation früh (vor dem 12. Lebensjahr) eingesetzt hat und die spät in die Menopause gekommen sind (nach dem 55. Lebensjahr) oder die nie Kinder gehabt haben, haben ebenfalls ein erhöhtes Risiko. Frauen, die im Rahmen einer Hormonersatztherapie behandelt werden, haben ein erhöhtes Risiko. Viel diskutierte Untersuchungen ergaben, dass unter kombinierter Hormontherapie (Östrogene und Gestagene) etwa 8 zusätzliche Brustkrebserkrankungen auf 10.000 Frauen kamen; allerdings ergaben die Studien auch, dass unter Hormontherapie die Wahrscheinlichkeit abnimmt, an Darmkrebs zu erkranken (minus 6 von 10.000 Frauen). Die Lebenserwartung hormonbehandelter Frauen ist ansonsten unverändert.
- **Gewebedichte in der Brust:** Ältere Frauen mit dichtem Brustgewebe (kein Fettgewebe) haben ein erhöhtes Brustkrebsrisiko.

- **Krankhaftes Übergewicht nach der Menopause:** Nach der Menopause haben adipöse Frauen ein erhöhtes Risiko für die Entwicklung von Brustkrebs.
  Adipös zu sein bedeutet, dass die betreffende Frau einen anomal hohen Anteil an Körperfett hat (Body-mass-Index > 30).

Es ist hilfreich, die Risikofaktoren zu kennen. Es ist aber auch wichtig zu wissen, dass die meisten Frauen mit Risikofaktoren trotzdem nicht an Brustkrebs erkranken und etwa 80 Prozent der Frauen, die an Brustkrebs erkranken, keine Risikofaktoren haben.

Erkennung und Diagnose

Früherkennung

Früherkennungsuntersuchungen (Screenings) werden durchgeführt, bevor Symptome vorhanden sind. Sie können dem Arzt helfen, Krebs frühzeitig zu erkennen und zu behandeln. Eine Behandlung ist eher wirksam und Brustkrebs eher heilbar, wenn er frühzeitig entdeckt wird.

Frauen über 40 Jahre sollten alle 1 bis 2 Jahre eine Mammographie machen lassen. Frauen mit überdurchschnittlich hohem Brustkrebsrisiko sollten mit ihrem Arzt darüber sprechen, ob bei ihnen eine Mammographie vor dem 40. Lebensjahr angebracht ist und wie oft diese wiederholt werden sollte.

- **Mammographie-Screening**
  Beim seit 2007 in Deutschland gesetzlich vorgeschriebenen Mammographie-Screening wird oft ein Knoten in der Brust erkannt, bevor dieser getastet werden kann. Auch Gruppen winziger Kalziumeinlagerungen (Mikroverkalkungen) werden erkennbar. Knoten oder Einlagerungen können Anzeichen für Krebs sein. Ist bei der Mammographie ein anomaler Bereich erkennbar, müssen eventuell noch weitere Aufnahmen oder eine Gewebsentnahme (Biopsie) durchgeführt werden. Die Biopsie ist der einzige Weg, um sicher sagen zu können, ob wirklich Krebs vorliegt.

Die Mammographie ist für Ärzte ein sehr effektives Instrument, um Brustkrebs frühzeitig zu erkennen. (Sie ist zurzeit das einzige Verfahren, das verdächtigen Mikrokalk – ein möglicher Hinweis auf sehr frühen Milchgang-Krebs – entdecken kann.) Es kann aber vorkommen, dass:

- im Mammogramm manche bereits vorhandenen Tumoren nicht erkannt werden (falsch-negativer Befund).
- im Mammogramm Verdächtiges zu sehen ist, obwohl es sich schließlich dabei nicht um Krebs handelt (falsch-positiver Befund).
- manche schnell wachsende Tumoren bereits in andere Körperbereiche gestreut haben, bevor sie bei der Mammographie entdeckt werden.

Bei der Mammographie (ebenso wie bei Röntgenaufnahmen der Zähne und anderen Routine-Röntgenuntersuchungen) werden minimale Strahlendosen verwendet. Obwohl der Nutzen dieser Untersuchung das Risiko immer übersteigt, könnte eine wiederholte Exposition gegenüber Röntgenstrahlen schädlich sein. Frauen sollten deshalb mit ihren Ärzten über die Notwendigkeit jeder Röntgenaufnahme sprechen.

- **Brust-Ultraschall**
  Bei dieser Untersuchung kommt hochfrequenter Ultraschall zum Einsatz. Ein erfahrener Arzt mit sehr guten Geräten kann Knoten in der Brust ab ca. 0,1 cm Größe entdecken. Nach neueren Untersuchungen ist die Aufdeckungsrate im Verhältnis zur Mammographie etwa gleich groß. Wird Brust-Ultraschall zusätzlich zur Mammographie verwendet, verbessert sich die Aufdeckungsrate um ca. 30 Prozent. Ultraschall erkennt aber keine Mikroverkalkungen.

- **Brustuntersuchung durch den Arzt**
  Bei der klinischen Brustuntersuchung tastet der Arzt die Brust ab und sucht nach Unterschieden (z. B. in Form oder Größe) zwischen den Brüsten. Mit den Fingerkuppen tastet der Arzt jede Brust auf Knoten ab und untersucht auch Achselhöhle und Schlüsselbeinbereich. Ein Knoten hat im Allgemeinen die Größe einer Erbse, bevor er getastet werden kann; eine sichere Diagnose ist dadurch zumeist nicht möglich.

- **Selbstuntersuchung**
  Eine Selbstuntersuchung sollte jede Frau einmal im Monat vornehmen, um etwaige Veränderungen in ihren Brüsten zu erkennen. Veränderungen können aber auch auf dem Älterwerden, dem Menstruationszyklus, einer Schwangerschaft, der Menopause oder der Einnahme der Pille oder anderer Hormone beruhen. Häufig ist die Brust auch direkt vor oder während der Periode geschwollen und druckempfindlich.

  Frauen, die bei der Selbstuntersuchung der Brust oder zu einem anderen Zeitpunkt etwas Ungewöhnliches bemerken, sollten ihren Arzt aufsuchen.

Symptome

Brustkrebs kann folgende **Veränderungen** verursachen:

- Veränderung, wie sich die Brust oder Brustwarze anfühlt (Knoten oder Verdickung in der Brust oder der Nachbarschaft oder in der Achselhöhle; berührungsempfindliche Brustwarzen)
- Veränderung von Aussehen der Brust oder Brustwarze (Veränderung von Größe oder Form; Einziehung der Brustwarze; Haut schält sich, ist gerötet oder geschwollen, hat Risse oder Dellen)
- Austreten von Flüssigkeit (Sekret) aus der Brustwarze

Obwohl Brustkrebs im Frühstadium i. d. R. keine Schmerzen verursacht, sollten Frauen ihren Arzt aufsuchen, wenn Brustschmerzen oder andere Symptome auftreten, die nicht abklingen. Meist handelt es sich bei solchen Symptomen nicht um Krebs, aber es ist wichtig, sich ärztlich untersuchen zu lassen, damit etwaige Probleme so früh wie möglich erkannt und behandelt werden können.

Diagnose

Stellt der Arzt eine Veränderung in der Brust fest, muss herausgefunden werden, ob diese durch Brustkrebs oder durch eine andere Ursache bedingt ist. Es folgt eine körperliche Untersuchung; der Arzt fragt auch nach der persönlichen und familiären medizinischen Vorgeschichte. Möglicherweise wird eine Mammographie oder eine andere bildgebende Untersuchung veranlasst z. B. Brust-Ultraschall und Magnetresonanztomographie (MRT). Ein verdächtiger Gewebebereich wird mittels Biopsie auf Krebszellen untersucht.

- **Klinische Brustuntersuchung**
  Wenn eine Frau einen Knoten in der Brust hat, kann der Arzt viele Informationen daraus ziehen, wie sich dieser und das Gewebe darum herum anfühlt: Gutartige Knoten fühlen sich oft anders an als bösartige. Größe, Form und Struktur des Knotens werden ertastet und es wird geprüft, ob er leicht beweglich ist. Weiche, glatte, runde und bewegliche Knoten sind meist gutartig. Bei einem harten, unregelmäßig geformten Knoten, der sich so anfühlt, als ob er fest an der Brust haftet, handelt es sich mit größerer Wahrscheinlichkeit um Krebs. Die Tastuntersuchung allein ergibt allerdings keine sichere Diagnose.

- **Diagnostische Mammographie**
  Bei der diagnostischen Mammographie werden Röntgenaufnahmen der Brust gemacht, um klarere, detailliertere Bilder von den Bereichen zu bekommen, die im Mammographie-Screening anomal aussehen. Sie gibt auch Aufschluss über ungewöhnliche Veränderungen wie Lage, Größe, Form und Anzahl von verdächtigen Knoten oder Veränderungen von Größe oder Form der Brust. Bei einer diagnostischen Mammographie kann ein bestimmter Bereich der Brust gezielt untersucht werden. Dabei werden u. U. spezielle Techniken eingesetzt und mehr Aufnahmen gemacht als beim Mammographie-Screening.

- **Brust-Ultraschall**
  Die Ultraschalluntersuchung zeigt, ob es sich bei einem Knoten um eine flüssigkeitsgefüllte Zyste (kein Krebs) oder eine feste Masse (welche krebsartig sein kann, aber nicht muss) handelt. Der Arzt sieht diese Bilder auf einem Monitor. Nach der Untersuchung können die Bilder gespeichert und ausgedruckt werden. Diese Untersuchung kann zusammen mit einer Mammographie durchgeführt werden.

- **Magnetresonanztomographie**
  Die Magnetresonanztomographie sollte erst eingesetzt werden, wenn Mammographie und Sonographie keine eindeutigen Ergebnisse liefern konnten. Vor Durchführung der MRT wird ein Kontrastmittel gespritzt. Sie darf auch nur in Zusammenschau mit dem klinischen Befund und der Mammographie beurteilt werden. Bei Frauen, die noch regelmäßige Perioden haben, sollte diese Untersuchung nur in der ersten Zyklushälfte durchgeführt werden.

- **Biopsie**
  Die Biopsie ist eine Untersuchung, bei der Flüssigkeit oder Gewebe entnommen wird. Das Ergebnis macht deutlich, ob in diesem Bereich eine Krebserkrankung vorliegt oder nicht. Für die Biopsie wird die Frau möglicherweise an einen Gynäkologen oder Chirurgen überwiesen.

  Manchmal ist bei der Mammographie ein verdächtiger Bereich sichtbar, der bei der klinischen Brustuntersuchung nicht zu tasten ist. Dann können bildgebende Verfahren verwendet werden, um diesen Bereich zu sehen und Gewebe davon zu entnehmen. Solche Verfahren nennt man ultraschallgesteuerte, nadellokalisierte oder stereotaktische Biopsie.

  Gewebe aus der Brust kann mit verschiedenen **Systemen** entnommen werden:

  - **Stanzbiopsie:** Dabei wird zur Entnahme von Brustgewebe in lokaler Betäubung eine dickere Nadel verwendet. Ein Pathologe untersucht diese Gewebeprobe auf Krebszellen. Dieses Verfahren wird auch als Nadelbiopsie bezeichnet. Dies führt nicht zu einer Verschleppung von Tumorzellen in den Körper.

  - **Offene Biopsie:** Bei einer Inzisionsbiopsie wird operativ eine Probe aus einem Knoten oder einem anomalen Bereich entfernt. Bei einer Exzisionsbiopsie wird der gesamte Knoten oder verdächtige Bezirk herausgenommen. Ein Pathologe untersucht das Gewebe anschließend auf Krebszellen.

Wenn Krebszellen gefunden werden, kann der Pathologe sagen, um welche Art Krebs es sich handelt: Der häufigste Typ Brustkrebs ist das **duktale Karzinom**. Es beginnt in den Innenwänden der Milchgänge. Ein anderer Typ, der als **lobuläres Karzinom** bezeichnet wird, beginnt in den Drüsenläppchen.

Weitere Untersuchungen

Wenn die Diagnose Krebs lautet, werden am entfernten Gewebe spezielle Labortests durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Tests geben Aufschluss über die Krebserkrankung und helfen, eine geeignete Behandlung zu planen.

Bei allen Frauen mit Brustkrebs wird ein Hormonrezeptortest durchgeführt. Er zeigt, ob der Krebs zum Wachsen Hormone (Östrogen oder Progesteron) braucht. Das Ergebnis ist wichtig für die Behandlungsplanung. Manchmal wird eine Brustgewebeprobe auf den humanen epidermalen Wachstumsfaktor-Rezeptor 2 (HER2) oder das HER2/neu-Gen untersucht. Wenn der HER2-Rezeptor oder das HER2-Gen vorhanden ist, erhöht dies die Wahrscheinlichkeit, dass Brustkrebs erneut auftritt. Andererseits kann dann mit dem Antikörper Trastuzumab behandelt werden.

Staging

Um die Behandlung zu planen, muss der Arzt die Ausdehnung (das Stadium) der Krankheit kennen. Das Stadium wird anhand der Tumorgröße bestimmt und danach, ob der Tumor gestreut hat. Bei der Stadienbestimmung (Staging) werden Röntgenbilder und Labortests eingesetzt, um zu erfahren, ob der Krebs gestreut hat und wenn ja, in welche Körperbereiche. Wenn Brustkrebs ausstreut, finden sich häufig Krebszellen in den Lymphknoten in der Achselhöhle (axilläre Lymphknoten). Die Ausdehnung der Krebserkrankung ist häufig erst nach einer Operation bekannt, bei der der Tumor in der Brust und die Lymphknoten in der Achselhöhle entfernt werden.

Brustkrebs wird in Europa meist nach dem **TNM-Schema** in folgende Stadien eingeteilt:

- **Stadium Tis:** Stadium Tis wird als Tumor in situ (auch Carcinoma in situ) bezeichnet.
  Ein **lobuläres Carcinoma in situ** (LCIS) bedeutet, dass in der Innenwand eines Drüsenläppchens anomale Zellen vorhanden sind. Diese anomalen Zellen sind ein Marker für ein erhöhtes Risiko. Das bedeutet, dass eine Frau mit LCIS ein erhöhtes Risiko hat, dass sich irgendwann in der Zukunft in einer der Brüste ein invasiver Krebs entwickelt. (Das Risiko besteht für beide Brüste.) Das LCIS ist jedoch keine Vorstufe und heißt neuerdings atypische lobuläre Hyperplasie.
  Das **duktale Carcinoma in situ** (DCIS) ist eine präkanzeröse Erkrankung in der Innenwand eines Milchgangs. Das DCIS wird auch als intraduktales Karzinom bezeichnet. Die anomalen Zellen haben sich dabei nicht außerhalb des Milchgangs ausgebreitet und sind nicht in das umgebende Brustgewebe eingedrungen. Ein unbehandeltes DCIS wird jedoch manchmal zu invasivem Krebs.

- **Stadium I:** Stadium I ist ein Frühstadium; das bedeutet, dass der Tumor einen Durchmesser von höchstens 2 cm hat.

- **Stadium II:** Im Stadium II hat der Tumor einen Durchmesser von mehr als 2 cm und maximal 5 cm.

- **Stadium III:** Während Stadium III hat der Tumor einen Durchmesser von mehr als 5 cm.

- **Stadium IV:** Stadium IV bezeichnet Krebs mit direkter Ausdehnung auf Brustwand oder Haut, unabhängig von der Größe.

- **Rezidivierender Krebs:** Rezidivierender Krebs ist Krebs, der nach einer Behandlung erneut aufgetreten ist (rezidiviert hat). Dies kann lokal (in der Brust oder der Brustwand) oder in einem anderen Teil des Körpers (z. B. in Knochen, Leber oder Lunge) geschehen.

Behandlung und Nachsorge

Viele Frauen mit Brustkrebs möchten so viel wie möglich über ihre Krankheit und Behandlungsoptionen erfahren. Sie möchten aktiv an den Entscheidungen über ihre medizinische Versorgung teilnehmen. Mehr über die Krankheit zu wissen, hilft vielen damit fertig zu werden. Aber wie viele Informationen eine Frau letztendlich haben möchte und wie sie damit umgeht, ist ihre persönliche Entscheidung.

Der Schock nach einer Krebsdiagnose erschwert es, an alle Fragen zu denken, die man dem Arzt stellen möchte. Als Gedankenstütze kann z. B. eine Liste mit Fragen dienen, die man zum Termin mitnimmt (s. heraustrennbare Klappkarte am Ende der Broschüre).

Der Arzt überweist eine Frau mit Brustkrebs u. U. an einen Spezialisten oder die Frau bittet selbst um eine Überweisung. Die weitere Behandlung erfolgt i. d. R. durch spezialisierte Gynäkologen, Onkologen, Radiologen und plastische Chirurgen – meist in Zusammenarbeit.

Die Behandlung beginnt im Allgemeinen möglichst rasch nach Diagnosestellung. Die Patientinnen haben genügend Zeit, mit ihrem Arzt über Behandlungsmöglichkeiten zu sprechen oder eine zweite Meinung einzuholen und sich weiter über Brustkrebs zu informieren, bevor sie eine Entscheidung über die Behandlung treffen.

Wenn die Patientin vor Beginn der Behandlung eine zweite Meinung über die Diagnose und die Behandlungsmöglichkeiten hören möchte, sollte sie mit ihrem Arzt darüber sprechen. Informationen zu diesem Thema erteilen u. a. auch Ärztekammern, die Kassenärztliche Vereinigung und Patientenverbände.

Behandlungsmethoden

Für Brustkrebs gibt es viele Behandlungsoptionen. Dazu gehören Operation, Chemo-, Strahlen-, Hormon- und Immuntherapie. In den meisten Fällen ist der wichtigste Faktor bei der Therapiewahl das Krankheitsstadium.

Bei vielen Frauen wird mehr als eine Art von Behandlung durchgeführt. Zusätzlich können Frauen mit Brustkrebs in allen Krankheitsstadien eine Therapie gegen Schmerzen und andere Symptome erhalten, sowie gegen die Nebenwirkungen der Behandlung und zur Linderung emotionaler Probleme. Diese wird als supportive Therapie oder palliative Behandlung bezeichnet.

Eine Krebsbehandlung wird als lokale u./o. systemische **Therapie** durchgeführt.

- **Lokale Therapie:** Operation und Strahlentherapie sind lokale Therapien. Dabei wird der Tumor in der Brust entfernt oder zerstört. Wenn Brustkrebs in andere Körperregionen gestreut hat, kann mit einer lokalen Therapie die Krankheit in diesen spezifischen Regionen, aber nicht anderswo bekämpft werden.

- **Systemische Therapie:** Chemo-, Hormon- und Immuntherapie sind systemische Behandlungsmethoden. Sie dringen in die Blutbahn ein und zerstören oder bekämpfen den Krebs im ganzen Körper. Bei manchen Frauen mit Brustkrebs wird eine systemische Therapie durchgeführt, um den Tumor vor der Operation oder Bestrahlung zum Schrumpfen zu bringen. Bei anderen wird eine systemische Therapie nach der Operation u./o. Bestrahlung durchgeführt, um zu verhindern, dass der Krebs erneut auftritt. Systemische Behandlungen werden auch bei Krebs durchgeführt, der schon gestreut hat.

Die meisten Frauen möchten wissen, wie sich die Behandlung auf ihre Alltagsaktivitäten auswirken kann. Sie möchten wissen, wie ihre Brust während und nach der Behandlung aussehen wird. Die Behandlungsmöglichkeiten, Nebenwirkungen und die zu erwartenden Behandlungsergebnisse kann am besten der Arzt beschreiben. Jede Frau kann mit ihrem Arzt zusammen einen Behandlungsplan erstellen, der auf ihre Bedürfnisse und persönlichen Werte zugeschnitten ist.

Operation

Eine Operation ist die häufigste Behandlungsmethode bei Brustkrebs. Es gibt mehrere **Arten von Operationen:**

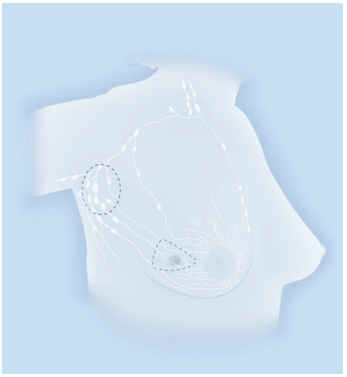
- **Brusterhaltende Operation:** Dabei wird der Brustkrebs, aber nicht die Brust entfernt. Sie wird auch als brustkonservierende Operation, Tumorektomie, segmentale Mastektomie oder partielle Mastektomie bezeichnet. Nach einer brusterhaltenden Operation bekommen die meisten Frauen eine Strahlentherapie, um die Krebszellen zu zerstören, die sich vielleicht noch in der Brust befinden.

- **Mastektomie:** Dabei wird die gesamte Brust entfernt. Der Eingriff heißt auch Ablatio oder Brustamputation.

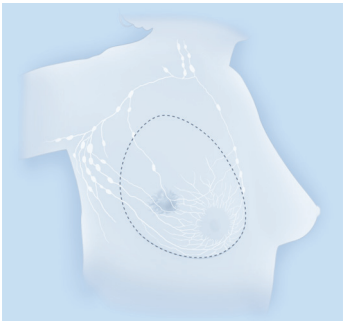
Durch einen separaten Einschnitt bei Brusterhaltung oder über den gleichen Schnitt wie bei der Brustamputation entfernt der Operateur dabei häufig auch Lymphknoten aus der Achselhöhle, um festzustellen, ob Krebszellen in das Lymphsystem eingedrungen sind. Dieser Eingriff wird als axilläre Lymphknotendissektion bezeichnet.

Eine neue Methode zur Suche nach Krebszellen in Lymphknoten wird als Sentinel-Lymphknotenbiopsie bezeichnet. Bei dieser Operation entfernt der Operateur mit speziellen Kenntnissen nur einen oder wenige Lymphknoten (die Sentinel- oder Wächter-Lymphknoten) anstatt eine größere Zahl von Lymphknoten in der Achselhöhle.

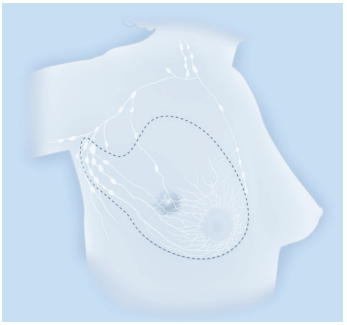
In wissenschaftlichen Studien wurde festgestellt, dass die Überlebensraten bei Brustkrebs im Stadium I und Stadium II nach einer brusterhaltenden Operation (mit Strahlentherapie) und nach einer Mastektomie gleich sind.



Bei einer **brusterhaltenden Operation** werden der Tumor in der Brust und ein Teil des benachbarten Gewebes entfernt. (Manchmal dient eine Exzisionsbiopsie – bei der der gesamte Tumor entfernt wird – als Lumpektomie. Die Biopsie wird im Abschnitt Diagnose beschrieben.) Gelegentlich wird auch ein Teil des Gewebes, das die Brustmuskeln unter dem Tumor bedeckt, entfernt. Lymphknoten unter dem Arm können auch entfernt werden.



Bei einer **totalen (einfachen) Mastektomie** wird die gesamte Brust entfernt. Eventuell werden auch einige Lymphknoten unter dem Arm entfernt.



Bei einer **modifizierten radikalen Mastektomie** wird die gesamte Brust, und häufig auch die Muskelhaut, die die Brustmuskeln bedeckt, entfernt. In der Achselhöhle wird entweder der Wächterlymphknoten oder alle Lymphknoten unter dem Arm entfernt.

Frauen können sich auch entscheiden, eine plastische Operation zur Wiederherstellung der Form der Brust (Brustrekonstruktion) machen zu lassen. Dieser Eingriff kann gleichzeitig mit der Mastektomie oder später erfolgen. Frauen, die sich überlegen, eine Rekonstruktion machen zu lassen, möchten vielleicht mit einem plastischen und rekonstruktiv ausgebildeten Operateur sprechen, bevor die Mastektomie gemacht wird. Weitere Informationen finden sich im Abschnitt Brustrekonstruktion.

Strahlentherapie

Bei der Strahlentherapie (Radiotherapie) werden energiereiche Strahlen zur Abtötung von Krebszellen verwendet. Im Allgemeinen wird eine solche Therapie nach einer brusterhaltenden Operation durchgeführt. Manchmal wird eine Strahlentherapie, je nach Größe des Tumors und anderen Faktoren, auch nach einer Mastektomie durchgeführt. Die Bestrahlung zerstört Brustkrebszellen, die in diesem Bereich vielleicht noch vorhanden sind. Im ehemaligen Tumorbett wird oft eine zusätzliche Strahlendosis appliziert, eine sog. „Booster-Dosis".

Ärzte verwenden zur Behandlung von Brustkrebs 2 Arten von Strahlentherapie. Bei manchen Frauen mit Brustkrebs werden beide Arten von Bestrahlung durchgeführt.

- **Externe Bestrahlung:** Hier dient ein Gerät als Strahlenquelle. Zu einer externen Strahlentherapie muss eine Frau mit Brustkrebs ins Krankenhaus oder in die Ambulanz kommen. Die Behandlung erfolgt über mehrere Wochen an 5 Tagen pro Woche.

- **Interne Bestrahlung (Implantatbestrahlung):** Als Strahlenquelle dient radioaktives Material, das in dünnen Plastikröhrchen direkt in die Brust eingebracht wird. Für die Implantatbestrahlung muss die Frau im Krankenhaus bleiben. Die Implantate bleiben mehrere Tage lang in der Brust und werden vor der Entlassung nach Hause entfernt.

Chemotherapie

Bei der Chemotherapie werden Medikamente eingesetzt, um Krebszellen abzutöten. Eine Chemotherapie zur Behandlung von Brustkrebs besteht meist aus einer Kombination von Medikamenten, die als Tabletten oder Injektion bzw. Infusion in eine Vene (intravenös) verabreicht werden. Auf beide Arten gelangen die Medikamente in die Blutbahn und werden durch den ganzen Körper transportiert.

Meistens wird die Chemotherapie in einer Klinikambulanz, einer Arztpraxis oder zu Hause durchgeführt. Wenige Frauen müssen während der Chemotherapie jedoch im Krankenhaus bleiben.

Hormontherapie

Die Hormontherapie hindert Krebszellen daran, die natürlichen Hormone (Östrogen und Progesteron) zu bekommen, die sie zu ihrem Wachstum benötigen. Wenn Labortests zeigen, dass der Brusttumor Hormonrezeptoren hat, kann bei der Frau eine Hormontherapie durchgeführt werden. Wie die Chemotherapie kann die Hormontherapie auf Zellen im ganzen Körper wirken.

Die Hormontherapie kann durch Einnahme eines Medikamentes oder durch einen chirurgischen Eingriff erfolgen:

- **Medikament:** Der Arzt verordnet ein Medikament, welches die Wirkung oder die körpereigene Produktion von natürlichen Hormonen beeinflusst. Ein Beispiel ist Tamoxifen, das die Wirkung von natürlichem Östrogen unterbindet. Ein anderer Medikamententyp (Aromatasehemmer) verhindert, dass der Körper das weibliche Hormon Östradiol, eine Form von Östrogen, herstellt. Eine weitere Option besteht aus den sog. zentralen Freisetzungshormonen (Gonadotropin-Hormon-Analoga). Sie versetzen die Patientin vorübergehend in einen Zustand ohne weibliche Hormone, wie nach den Wechseljahren.

- **Operation:** Wenn eine Frau die Wechseljahre noch nicht hinter sich hat, kann eine Operation durchgeführt werden, um die Eierstöcke zu entfernen. Die Eierstöcke sind der Hauptproduzent des körpereigenen Östrogens. Nach der Menopause nimmt die Hormonproduktion in den Eierstöcken auf natürlichem Wege ab, so dass keine Operation erforderlich ist.

Immuntherapie

Bei der Immuntherapie wird das körpereigene Abwehrsystem (Immunsystem) genutzt, um Krebs zu bekämpfen. Manche Frauen mit Brustkrebs erhalten eine Immuntherapie mit einem monoklonalen Antikörper (Trastuzumab), eine im Labor hergestellte Substanz, die sich an Krebszellen binden kann.

Trastuzumab wird an Frauen verabreicht, bei denen Labortests ergeben haben, dass der Brusttumor eine zu große Menge eines bestimmten Proteins enthält und produziert, das als HER2 bezeichnet wird. Trastuzumab kann das Wachstum der Krebszellen verlangsamen oder stoppen, auch das von Metastasen.

Trastuzumab wird in eine Vene injiziert. Es kann allein oder zusammen mit einer Chemotherapie verabreicht werden. Wie die Chemotherapie und die Hormontherapie kann es auf Krebszellen im ganzen Körper wirken.

Therapiemöglichkeiten in den einzelnen Krankheitsstadien

Stadium Tis

Als Brustkrebs im Stadium Tis wird ein lobuläres Carcinoma in situ (LCIS) oder ein duktales Carcinoma in situ (DCIS) bezeichnet (s. a. S. 11):

- **LCIS:** Die meisten Frauen mit LCIS werden nicht behandelt. Stattdessen kann der Arzt regelmäßige Kontrolluntersuchungen empfehlen, um Anzeichen für Brustkrebs zu erkennen. Manche Frauen nehmen Tamoxifen, um das Risiko für die Entwicklung von Brustkrebs zu senken. Andere nehmen u. U. an Studien mit vielversprechenden neuen präventiven Therapien teil. Ein LCIS in einer Brust erhöht das Krebsrisiko für beide Brüste. Aus diesem Grund entscheiden sich einige wenige Frauen mit LCIS für eine Operation, bei der beide Brüste entfernt werden (bilaterale prophylaktische Mastektomie). Damit soll verhindert werden, dass sich Krebs entwickelt. Die Lymphknoten in der Achselhöhle werden dabei i. d. R. nicht entfernt.

- **DCIS:** Bei vielen Frauen mit DCIS kann eine brusterhaltende Operation durchgeführt werden, gefolgt von einer Strahlentherapie. Die Lymphknoten in der Achselhöhle werden meist nicht entfernt. Bei Frauen mit DCIS kann auch eine Behandlung mit Tamoxifen durchgeführt werden, um das Risiko zu senken, dass sich invasiver Brustkrebs entwickelt.

Stadium I bis IV

Bei Frauen mit Brustkrebs der Stadien I bis IV werden u. U. mehrere Behandlungen miteinander kombiniert. Einige Frauen (insbesondere Frauen mit Brustkrebs in Stadium I oder II) wählen eine brusterhaltende Operation gefolgt von einer Strahlentherapie der Brust. Andere entscheiden sich für eine Mastektomie. Bei jeder der beiden Vorgehensweisen werden häufig auch die Lymphknoten in der Achselhöhle entfernt. Der Arzt empfiehlt eventuell nach der Mastektomie eine Strahlentherapie, wenn in mehr als 3 Lymphknoten in der Achselhöhle Krebszellen gefunden werden oder wenn der Tumor in der Brust groß ist.

Die Entscheidung zwischen einer brusterhaltenden Operation (gefolgt von einer Strahlentherapie) und einer Mastektomie hängt von vielen Faktoren ab: Größe, Lokalisation und Stadium des Tumors; Größe der Brust; bestimmte Merkmale der Krebserkrankung; wie wichtig es für die betroffene Frau ist, ihre Brust zu erhalten; wie die betroffene Frau zu einer Strahlentherapie steht; Erreichbarkeit eines Radiologen und Strahlentherapeuten für die betroffene Frau.

Bei manchen Frauen (insbesondere bei Frauen mit Brusttumoren der Stadien II, III oder IV) wird vor der Operation eine Strahlentherapie durchgeführt. Mit einer Chemotherapie vor der Operation kann ein großer Tumor zum Schrumpfen gebracht werden, so dass eine brusterhaltende Operation möglich ist.

Nach der Operation wird bei vielen Frauen eine adjuvante Therapie (Chemo-, Hormontherapie oder beides) durchgeführt. Die adjuvante Therapie dient dazu, etwaige übrig gebliebene Krebszellen zu zerstören und zu verhindern, dass der Krebs in der Brust oder an einer anderen Stelle erneut auftritt.

Eine Chemotherapie wird bei rezeptornegativen (hormonell nicht beeinflussbaren) Tumoren empfohlen, bei hohem Risiko (Anzahl befallener Lymphknoten, Bösartigkeitsgrad des Gewebes) auch bei rezeptorpositiven.

Wenn eine Chemotherapie den Tumor zum Schrumpfen bringt, kann der Arzt eine **zusätzliche Behandlung** empfehlen.

- **Mastektomie:** Dabei werden die Brust und meist auch die Lymphknoten in der Achselhöhle chirurgisch entfernt. Nach der Operation kann eine Bestrahlung des Brustkorbs und des Achselhöhlenbereichs durchgeführt werden.

- **Brusterhaltende Operation:** Dabei wird der Krebs, aber nicht die Brust chirurgisch entfernt. Meist werden auch die Lymphknoten in der Achselhöhle entfernt. Nach der Operation kann u. U. eine Bestrahlung der Brust und des Achselhöhlenbereichs erfolgen.

- **Strahlentherapie anstelle einer Operation:** Bei wenigen Frauen wird eine Strahlentherapie durchgeführt, aber keine Operation.

Metastasierter Brustkrebs

In einigen Fällen wird bei metastasiertem Brustkrebs trotz der Metastasierung eine Operation des Primärtumors in der Brust durchgeführt, kombiniert mit Hormon- u./o. Chemotherapie. Bei manchen wird auch eine Immuntherapie durchgeführt. Eine Bestrahlung kann dazu dienen, Tumoren in bestimmten Körperregionen unter Kontrolle zu bringen. Diese Behandlungen werden die Krankheit wahrscheinlich nicht heilen, aber sie können die Überlebenszeit verlängern.

Bei vielen Frauen wird zusammen mit der Krebsbehandlung auch eine palliative (supportive) Therapie durchgeführt, die das Fortschreiten der Krankheit verlangsamen soll. Bei manchen Frauen wird nur eine palliative Therapie durchgeführt, um die Symptome zu behandeln. Eine palliative Therapie kann dazu beitragen, das körperliche und seelische Wohlbefinden zu verbessern. Das Ziel dieser Art von Behandlung besteht mehr darin, Schmerzen und andere Symptome unter Kontrolle zu bringen und die Nebenwirkungen der Behandlung (wie Übelkeit) zu lindern.

Rezidivierter Brustkrebs

Rezidivierter Brustkrebs ist ein Brustkrebs, der nach einer Behandlung erneut aufgetreten ist. Die Behandlung bei rezidiviertem Brustkrebs hängt weitgehend von der Lokalisation und der Ausdehnung des Krebses ab sowie davon, welche Behandlung bei der betreffenden Frau zuvor durchgeführt wurde.

Wenn nach einer brusterhaltenden Operation erneut Brustkrebs in der Brust (nicht an einer anderen Körperstelle) auftritt, kann eine Mastektomie durchgeführt werden. Die Chancen sind gut, dass die Krankheit nicht an einer anderen Stelle erneut auftritt.

Wenn Brustkrebs an anderen Stellen des Körpers erneut auftritt, kann die Behandlung in einer Chemotherapie, Hormontherapie oder Immuntherapie bestehen. Eine Strahlentherapie kann hilfreich sein, um Krebs, der in den Brustmuskeln oder in bestimmten anderen Körperregionen erneut auftritt, unter Kontrolle zu bringen.

Die Behandlung kann Krebs, der außerhalb der Brust auftritt, nur selten heilen. Die palliative Therapie ist oft ein wichtiger Bestandteil des Behandlungsplans. Bei vielen Patientinnen wird eine palliative Therapie durchgeführt, um ihre Symptome zu lindern, während sie Krebsbehandlungen erhalten, um das Fortschreiten der Erkrankung zu verlangsamen. Manche erhalten ausschließlich nur noch eine palliative Therapie, um ihre Lebensqualität zu verbessern, indem Schmerzen, Übelkeit und andere Symptome gelindert werden.

Klinische Studien

Frauen mit Brustkrebs können mit ihrem Arzt über die Teilnahme an einer klinischen Studie sprechen, einer Forschungsstudie über neue Möglichkeiten Krebs zu behandeln und Rezidive zu vermeiden. Es gibt Studien für alle Stadien von Brustkrebs. Patientinnen, die an solchen Studien teilnehmen, haben als erste die Chance von neuen Behandlungen zu profitieren. Informationen zu Studien erteilen auch die Deutsche Krebsgesellschaft und Patientenverbände (s. S. 42).

Unerwünschte Wirkungen der Krebsbehandlung

Da eine Krebsbehandlung auch gesunde Zellen und Gewebe schädigen kann, sind unerwünschte Wirkungen häufig. Die spezifischen Nebenwirkungen hängen von der Art und dem Ausmaß der Behandlung ab. Sie sind u. U. nicht bei jeder Frau die Gleichen, nicht einmal bei Frauen, die die gleiche Behandlung erhalten.
Und die **Nebenwirkungen** einer Patientin können sich von einem Behandlungstermin zum nächsten ändern.

Operation

Eine Operation führt zu kurzfristigen Schmerzen und Druckempfindlichkeit im Operationsbereich. Vor und nach der Operation kann die Patientin eine Schmerzbehandlung ansprechen. Bei jeder Art von Operation besteht auch ein Risiko, dass **Infektionen, Blutungen** oder andere Probleme auftreten.

Die Entfernung einer Brust kann zu **statischen Störungen** führen und diese zu **Nacken-** und **Rückenbeschwerden**. Im Bereich, in dem die Brust entfernt wurde, fühlt sich die Haut u. U. gespannt an. Die Muskeln in Arm und Schulter können sich steif und schwach anfühlen. Arzt, Krankenschwester oder Physiotherapeut können Übungen empfehlen, damit Beweglichkeit und Kraft in Arm und Schulter wiederhergestellt werden.

Wenn bei einer Operation Nerven geschädigt oder durchtrennt werden, kann es in Brustraum, Achselhöhle, Schulter und Oberarm zu **Taubheitsgefühl** und **Kribbeln** kommen. Diese Missempfindungen klingen i. d. R. innerhalb einiger Wochen oder Monate ab, bei manchen Frauen bildet sich das Taubheitsgefühl jedoch nicht zurück.

Durch die Entfernung der Lymphknoten in der Achselhöhle wird der Abfluss der Lymphflüssigkeit verlangsamt. Die Flüssigkeit kann sich im Arm und in der Hand stauen und eine Schwellung **(Lymphödem)** verursachen. Dieses Problem kann sich direkt nach der Operation entwickeln oder erst nach Monaten oder Jahren auftreten. Der Arm und die Hand auf der behandelten Seite müssen für das ganze weitere

Leben geschützt werden. Dazu sind folgende Maßnahmen notwendig:

- am betroffenen Arm keine eng sitzende Kleidung oder eng anliegenden Schmuck tragen;
- Handtasche oder Gepäck mit dem anderen Arm tragen;
- zur Haarentfernung in der Achselhöhle einen elektrischen Rasierapparat verwenden, um Schnittwunden zu vermeiden;
- Spritzen, Blutabnahmen und Blutdruckmessungen am anderen Arm vornehmen lassen;
- bei der Gartenarbeit und der Verwendung starker Putzmittel Handschuhe tragen, um die Hände zu schützen;
- sorgfältige Nagelpflege; Schnitte in die Nagelhaut vermeiden;
- Verbrennungen oder Sonnenbrand am betroffenen Arm und an der betroffenen Hand vermeiden.

Gegen das Lymphödem helfen u. a. spezifische Bewegungsübungen. Elastische Ärmel verbessern den Lymphkreislauf. Andere Maßnahmen sind Medikamente, Massagen (manuelle Lymphdrainagen) oder die Verwendung eines Geräts, das den Arm sanft komprimiert. Auch eine Überweisung zur Physiotherapie oder an einen anderen Spezialisten könnte angebracht sein.

Strahlentherapie

Während einer Strahlentherapie kann verstärkte **Müdigkeit** auftreten, insbesondere gegen Ende der Behandlung. Diese Müdigkeit kann noch für eine Weile anhalten, nachdem die Behandlung beendet ist. Obwohl Ruhe wichtig ist, wird gewöhnlich geraten, so aktiv wie möglich zu bleiben.

Häufig kommt es auch zu **Hautreizungen**. Die Haut in dem behandelten Bereich ist gerötet, wird trocken und juckt. Die Brust kann sich zeitweise schwer und gespannt anfühlen. Gegen Ende der Behandlung kann die Haut feucht und schwitzig werden. Die Heilung der Haut kann gefördert werden, indem dieser Bereich so viel wie möglich der Luft ausgesetzt wird.

Weil Büstenhalter und einige andere Kleidungsstücke an der Haut reiben und zu Hautreizungen führen können, tragen manche Frauen in dieser Zeit lieber locker sitzende Kleidung. Eine sanfte Hautpflege kann ebenfalls wichtig sein. Vor der Anwendung von Deodorants, Lotionen oder Cremes auf dem behandelten Bereich sollte der Arzt gefragt werden. Die Auswirkungen der Strahlentherapie auf die Haut sind vorübergehende Erscheinungen und der betroffene Bereich heilt allmählich ab, sobald die Behandlung beendet ist. Die Farbe der Haut kann jedoch für längere Zeit nach der Bestrahlung dunkler oder gerötet erscheinen.

Chemotherapie

Wie die Strahlentherapie wirkt sich auch die Chemotherapie sowohl auf normale Zellen, als auch auf Krebszellen aus. Die Nebenwirkungen einer Chemotherapie hängen vor allem von den jeweiligen Medikamenten und der verabreichten Dosis ab. Im Allgemeinen wirken sich Krebsmedikamente vor allem auf Zellen aus, die sich rasch teilen. Das sind insbesondere Blutzellen, Zellen in **Haar**wurzeln und Zellen in der Schleimhaut des **Verdauungstraktes**.

Einige Krebsmedikamente können die Eierstöcke schädigen. Wenn diese keine Hormone mehr bilden, kann es zu Symptomen wie in den Wechseljahren kommen (z. B. Hitzewallungen und Trockenheit im Vaginalbereich). Die Menstruation kann unregelmäßig werden oder ausbleiben und es kann zu Unfruchtbarkeit kommen; bei Frauen über 35 Jahren ist die Unfruchtbarkeit wahrscheinlich von Dauer.

Wenn eine Frau dagegen während einer Chemotherapie fruchtbar bleibt, könnte sie schwanger werden. Da die Auswirkungen einer Chemotherapie auf ein ungeborenes Kind schwer einzuschätzen sind, sollte eine Frau vor Beginn der Behandlung mit ihrem Arzt unbedingt über Maßnahmen zur Empfängnisverhütung sprechen.

Obwohl langfristige Nebenwirkungen recht selten sind, gibt es Fälle, in denen sich eine **Herzschwäche** entwickelt. Bei Menschen, die eine Chemotherapie erhielten, traten auch **sekundäre Krebserkrankungen** wie Blutkrebs (Leukämie) auf.

Eine Chemotherapie kann auch **Nerven** schädigen, z. B. den Hörnerv. Leber und Nieren können ebenfalls betroffen sein. Für die meisten Chemotherapie-Substanzen gibt es Gesamtdosen, die nicht überschritten werden dürfen (Höchstdosis).

Hormontherapie

Die Nebenwirkungen einer Hormontherapie hängen weitgehend von dem jeweiligen Medikament oder der Art der Behandlung ab. Die zur Hormontherapie am häufigsten eingesetzten Medikamente sind Tamoxifen und die so genannten Aromatasehemmstoffe (Aromataseinhibitoren, AI), deren Haupteffekt die Blockade Östrogen-abhängiger Zellen oder die Hemmung der Östradiol-Produktion ist.

I. d. R. wird Tamoxifen bei Patientinnen nach den Wechseljahren eingesetzt; es kann aber bei niedrigem Risiko und Hormonabhängigkeit des Tumors auch vor den Wechseljahren angewandt werden.

Schwerwiegende Nebenwirkungen von Tamoxifen sind selten. Es kann jedoch zu **Blutgerinnseln** in den Venen führen, vor allem in den Beinen und in der Lunge. Bei einigen wenigen Frauen kann Tamoxifen das Schlaganfallrisiko etwas erhöhen. Es kann auch zu **Krebs** in der Gebärmutterschleimhaut führen. Alle ungewöhnlichen Vaginalblutungen sollten dem Arzt mitgeteilt werden. Der Arzt kann dann eine Unterleibsuntersuchung durchführen sowie eine Biopsie der Gebärmutterschleimhaut oder andere Tests machen.

Im Allgemeinen sind die Nebenwirkungen von Tamoxifen einigen **Wechseljahrssymptomen** ähnlich. Die häufigsten Nebenwirkungen sind Hitzewallungen und Ausfluss aus der Scheide. Bei manchen Frauen treten unregelmäßige Menstruationen, Kopfschmerzen, Müdigkeit, Übelkeit u./o. Erbrechen, Trockenheit oder Juckreiz im Vaginalbereich, Reizung der Haut um die Vagina herum und Hautausschläge auf. Frauen, die noch ihre Periode haben, könnten schwanger werden, während sie Tamoxifen einnehmen. Da Tamoxifen das ungeborene Kind schädigen könnte, sollten Frauen, bevor sie Tamoxifen nehmen, mit ihrem Arzt über Empfängnisverhütungsmaßnahmen sprechen. Einmal im Jahr sollten die Augen von einem Augenarzt kontrolliert werden. Nicht alle Frauen, die Tamoxifen nehmen, haben Nebenwirkungen.

Aromatasehemmstoffe haben im Vergleich zu Tamoxifen in allen Studien für eine bestimmte Gruppe von Patientinnen eine bessere Wirksamkeit gezeigt. Sie haben in etwa das gleiche Spektrum der klimakterischen Nebenwirkungen wie Tamoxifen, die Nebenwirkungen kommen aber seltener vor. Sie erhöhen nicht das Risiko für Gebärmutterkrebs, die Rate an Blutgerinnseln in den Venen ist niedriger. Die Aromatasehemmstoffe verursachen aber häufiger, Knochen-, Gelenks- und Muskelschmerzen und können eine Knochendichteminderung fördern.

Wenn durch eine Operation die Eierstöcke entfernt werden, tritt sofort die **Menopause** ein. Die Nebenwirkungen sind meist schwerer als die Probleme, die während einer natürlichen Menopause auftreten können. Der Arzt kann Möglichkeiten empfehlen, wie diese Nebenwirkungen bewältigt werden können.

Immuntherapie

Trastuzumab ist ein Immuntherapeutikum, das zur Behandlung der Frauen mit Brustkrebs verwendet wird, deren Tumor den Wachstumsfaktor Her2 neu ausbildet. Die Nebenwirkungen, die während der ersten Behandlung mit Trastuzumab am häufigsten auftreten, sind **Fieber** und **Schüttelfrost**. Andere mögliche Nebenwirkungen sind Schmerzen, Schwäche, Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, Kopf-

schmerzen, Atemnot und Hautausschläge. Diese Nebenwirkungen lassen nach der ersten Behandlung im Allgemeinen in ihrer Stärke nach.

Trastuzumab kann auch Schädigungen am **Herzen** verursachen, die zu Herzinsuffizienz führen können. Es kann auch die Lunge schädigen und Atemprobleme verursachen, die umgehend ärztlich behandelt werden müssen.

Ergänzende Medizin

Ergänzende (komplementäre oder alternative) Heilmethoden werden manchmal begleitend eingesetzt, um Nebenwirkungen und Symptome der Krebstherapien zu reduzieren. Einige bekannte komplementäre Heilmethoden sind: Akupressur, Akupunktur, Massagetherapie, Pflanzenpräparate, Vitamine oder spezielle Diäten, Visualisierung, Meditation und spirituelle Ansätze.

Komplementäre Heilmethoden können Wechselwirkungen mit den ärztlich verordneten Behandlungen verursachen oder auch schädlich sein. Oft ist die Wirksamkeit nicht durch anerkannte Studien belegt oder die Methoden sind unangemessen teuer. Bevor eine Frau eine dieser Therapien ausprobiert, sollte sie mit ihrem Arzt über deren Nutzen und Nebenwirkungen sprechen. Informationen erteilen auch Krebsorganisationen, Patientenverbände (s. S. 42) und Tumorzentren.

Brustrekonstruktion

Manche Frauen entscheiden sich nach einer Mastektomie für eine Brustrekonstruktion. Diese wird entweder gleichzeitig mit oder nach der Mastektomie durchgeführt. Andere Frauen tragen lieber eine Brustprothese oder entscheiden sich für keine dieser Möglichkeiten.

Zur Wiederherstellung der Brust gibt es verschiedene Verfahren. Welche Art der Rekonstruktion am besten ist, hängt vom Alter und Körpertyp der Frau ab sowie davon, welche Operation durchgeführt wurde. Der plastisch rekonstruktiv ausgebildete Operateur kann die Risiken und Vorteile jeder Art von Rekonstruktion erklären.

- **Implantate**
  Über die gesundheitlichen Risiken von Implantaten (Kochsalzlösung oder Silikon) wird kontrovers diskutiert. Patientinnen sollten sich eingehend informieren, da unerwünschte Wirkungen nicht auszuschließen sind. Implantate haben z. B. eine begrenzte Haltbarkeit; nach ca. 10 Jahren müssen diese erneuert werden. Die Krebsfrüherkennung kann durch das Implantat erschwert sein. Ein Austreten des Füllmaterials ist grundsätzlich bei allen bisher bekannten Implantaten möglich; welche gesundheitlichen Folgen das haben kann, ist noch unklar.

- **Eigengewebsaufbau**
  Eine Brustrekonstruktion kann auch mit Gewebe gemacht werden, das von einer anderen Stelle am Körper entnommen wird. Haut, Muskeln und Fettgewebe können vom Unterbauch, Rücken oder Gesäß an die Brust verpflanzt werden. Plastische Operateure verwenden dieses Gewebe, um eine Brust zu formen.

Nachsorge

Der Genesungsprozess verläuft je nach Art der Behandlung und u. a. abhängig davon, ob der Krebs gestreut hat, bei jeder Frau anders. Krankengymnastische Übungen für den Arm und die Schulter können einer Frau nach der Operation helfen, die Beweglichkeit und Kraft in diesen Bereichen wieder zu gewinnen. Sie können auch Schmerzen und Steifheit im Nacken und Rücken verringern. Mit speziellen Übun-

gen kann oft bereits einen Tag nach der Operation begonnen werden. Die Übungen werden langsam und vorsichtig und bei Bedarf im Bett durchgeführt – oft unter Anleitung eines Physiotherapeuten. Nach einiger Zeit können die Übungen aktiver werden; regelmäßiges Training kann dann Bestandteil des Alltags der Frau werden (Frauen, bei denen eine Mastektomie und eine sofortige Brustrekonstruktion durchgeführt wurde, sollten spezielle Übungen ausführen, die der Arzt erklären wird.). Oft können bestimmte Übungen sowie die Hochlagerung des Arms auf einem Kissen beim Liegen verhindern, dass nach der Operation ein Lymphödem auftritt, oder sie können dieses abmildern (s. S. 23).

Nach einer Brustkrebs-Behandlung sind regelmäßige Kontrolluntersuchungen wichtig. Selbst wenn der Krebs offenbar vollständig entfernt oder zerstört wurde, tritt die Krankheit manchmal erneut auf, weil nach der Behandlung irgendwo im Körper unentdeckte Krebszellen zurückgeblieben sind. Der Arzt überwacht den Genesungsprozess und kontrolliert auf Krebsrezidive. Kontrolluntersuchungen tragen dazu bei sicherzustellen, dass alle etwaigen Veränderungen des Gesundheitszustandes möglichst früh erkannt werden.

Eine Frau, die in einer Brust Brustkrebs gehabt hat, sollte alle Veränderungen im behandelten Bereich oder in der anderen Brust umgehend ihrem Arzt mitteilen. Sie sollte auch angeben, ob sie körperliche Probleme (Schmerzen, Appetit- oder Gewichtsverlust, Veränderungen des Menstruationszyklus, ungewöhnliche Vaginalblutungen oder Sehstörungen) hat. Auch Kopfschmerzen, Schwindel, Atemnot, Husten oder Heiserkeit, Rückenschmerzen oder Verdauungsprobleme, die ungewöhnlich erscheinen oder nicht verschwinden, sollten angegeben werden. Manche Beschwerden können noch Monate oder Jahre nach der Behandlung auftreten. Sie können ein Hinweis darauf sein, dass der Krebs wieder aufgetreten ist, können aber auch Symptome anderer Gesundheitsprobleme sein. Es ist wichtig, diese einem Arzt mitzuteilen, so dass die Ursachen der Probleme so bald wie möglich diagnostiziert und behandelt werden können. Zur Nachsorge gehört i. d. R. die Untersuchung der Brüste, des Brustkorbs, des Halses und der Achselhöhlen. Da bei einer Frau, die Brustkrebs gehabt hat, ein höheres Risiko besteht, dass sie wieder an Brustkrebs erkrankt, sollte sie in regelmäßigen Abständen Mammographien an der erhaltenen Brust u./o. der anderen Brust durchführen lassen. Bei einer rekonstruierten Brust ist im Allgemeinem keine Mammographie notwendig. Manchmal setzt der Arzt andere bildgebende Verfahren oder Labortests ein.

Ultraschall hat in der Nachsorge ebenfalls einen hohen Stellenwert; sofern die Brust abgenommen wurde (Ablatio), kann ein Rezidiv an der Brustkorbwand – besser als mit der Tastuntersuchung – durch den Ultraschall früh erkannt werden.

Unterstützung für Frauen mit Brustkrebs

Die Diagnose Brustkrebs verändert das Leben einer Frau und der ihr Nahestehenden. Diese Veränderungen können schwer zu bewältigen sein. Häufig haben die Frau, Angehörige und Freunde verschiedene und manchmal widersprüchliche Gefühle. Viele können die Krankheit leichter bewältigen, wenn sie gute Informations- und Unterstützungsangebote nutzen.

Krebspatienten machen sich häufig Sorgen um ihre Familien, fragen sich, ob sie ihren Arbeitsplatz behalten werden können und wie der Alltag bewältigt werden soll. Angst machen auch Untersuchungen, Behandlungen, Krankenhausaufenthalte und Behandlungskosten. Der Arzt kann Fragen zu Behandlung, Arbeit und anderen Bereichen beantworten. Auch Gespräche mit Sozialarbeitern, Beratern oder Seelsorgern können hilfreich sein. Die Helfer sind auch Ansprechpartner, denen man Gefühle und Ängste mitteilen kann.

Freunde und Angehörige können eine große Stütze sein, sollten sich aber nicht scheuen, bei Bedarf für sich selbst Hilfe in Anspruch zu nehmen. Frauen mit Brustkrebs schließen sich zum Gedankenaustausch auch in Selbsthilfegruppen zusammen. Dabei ist zu beachten, dass jede Frau anders ist; die Art und Weise, wie die eine Frau mit Krebs umgeht, ist für eine andere möglicherweise nicht die richtige. Den Arzt kann die Patientin zu Ratschlägen befragen, die sie von anderen Brustkrebspatientinnen bekommen hat.

Zahlreiche Organisationen bieten spezielle Programme für Frauen mit Brustkrebs an. Geschulte Ehrenamtliche, z. T. selbst Betroffene, können mit Brustkrebspatientinnen sprechen oder diese besuchen, Informationen geben und emotionale Unterstützung anbieten. Sie teilen oft ihre eigenen Erfahrungen mit Behandlung und Rehabilitation oder Brustrekonstruktion mit. Manchmal haben Frauen, die Brustkrebs gehabt haben, Angst, dass die Veränderungen ihres Körpers sich nicht nur darauf auswirken, wie sie aussehen, sondern auch darauf, was andere Menschen von ihnen halten. Sie befürchten, dass der Brustkrebs und seine Behandlung ihr Sexualleben beeinträchtigen könnte. Viele Paare finden es hilfreich, gemeinsam oder im Rahmen einer Selbsthilfegruppe für Paare über ihre Befürchtungen zu sprechen.

Das Internet bietet eine große Menge an Informationen von deutschen und internationalen Quellen und vielfältige Austauschmöglichkeiten mit Laien und Fachwelt.

Vielversprechende Krebsforschung

Die Forschung über Brustkrebs hat zu vielen Fortschritten geführt. In klinischen Studien werden neue Möglichkeiten untersucht, Brustkrebs vorzubeugen, zu erkennen, zu diagnostizieren und zu behandeln. Auch die psychischen Auswirkungen der Krankheit und Möglichkeiten, wie die Zufriedenheit und Lebensqualität der Patientinnen verbessert werden können, werden erforscht.

Klinische Prüfungen/Studien dienen dazu, wichtige Fragen zu beantworten und herauszufinden, ob ein neuer Ansatz sicher und wirksam ist. Häufig wird in klinischen Prüfungen eine neue mit einer allgemein akzeptierten Methode verglichen.

Menschen, die an klinischen Prüfungen teilnehmen, haben als erste die Chance, von neuen Ansätzen zu profitieren. Sie leisten auch einen wichtigen Beitrag für die Medizin, indem sie helfen, mehr über die Krankheit herauszufinden. Frauen, die an der Teilnahme an einer klinischen Prüfung interessiert sind, sollten mit ihrem Arzt darüber sprechen oder bei einer Selbsthilfegruppe Informationen einholen (s. S. 42).

Forschung zu Erkennung und Diagnose

Zumindest bei Frauen über 50 scheint die Mammographie zurzeit die effektivste Maßnahme zur Frühdiagnostik von Brustkrebs zu sein.

Der Brust-Ultraschall ist die zweite Säule der Frühdiagnostik; bei jüngeren Patientinnen oder auch älteren Patientinnen mit sehr dichten Brüsten ist er gleichwertig zur Mammographie, zumindest aber ergänzend erforderlich.

Die digitale Mammographie, also Röntgen ohne Film, liefert sehr gute Ergebnisse; in der Darstellung kleinster Strukturen ist die konventionelle Technik mit Film aber wegen der höheren Detailauflösung aussagekräftiger.

Wissenschaftler untersuchen auch andere Verfahren, wie die Magnetresonanztomographie (MRT) und die Positronenemissionstomographie (PET), um detaillierte Bilder des Brustgewebes oder des gesamten Körpers zu erhalten.

Außerdem werden Tumormarker erforscht. Das sind Substanzen, die bei Krebspatienten in anomalen Mengen vorhanden sein können. Tumormarker können im Blut oder Urin oder in Flüssigkeit aus der Brust (Aspirat aus der Brustwarze) vorkommen. Manche Marker können bei Brustkrebspatientinnen verwendet werden, um nach Krankheitszeichen nach einer Behandlung zu suchen. Bisher ist allerdings kein Tumormarkertest so zuverlässig, als dass er routinemäßig zur (Früh-) Erkennung von Brustkrebs verwendet werden könnte.

Therapieforschung

In der Forschung werden Operationen, Strahlen-, Chemo-, Hormon-, Immuntherapie und Kombinationen dieser Behandlungen untersucht:

Operation
Verschiedene Arten von Operationen werden mit anderen Behandlungen kombiniert.

Strahlentherapie
Ärzte prüfen die Behandlung mit und ohne Strahlentherapie.

Chemotherapie
Es werden neue Krebsmedikamente und Dosierungen geprüft. Wissenschaftler untersuchen dabei verschiedene Medikamente und Medikamentenkombinationen. Erforscht wird auch, wie Medikamente vor der Operation kombiniert werden können und welche neuen Möglichkeiten es gibt, eine Chemotherapie mit einer Hormontherapie oder Strahlentherapie zu kombinieren.

Hormontherapie
In der Prüfphase befinden sich verschiedene Arten von Hormontherapien.

Immuntherapie
Neue Ansätze in der Immuntherapie werden ebenfalls erforscht. So werden z. B. Krebsimpfstoffe untersucht, die dem Immunsystem helfen, Krebszellen abzutöten.

Eine Vielzahl neuer spezieller Antikörper gegen bestimmte Eigenschaften der Tumorzellen werden überprüft. Medikamente werden gezielt eingesetzt, um die Eigenschaft von Krebszellen zu hindern, Anschluß an den Blutkreislauf zu erhalten. Zunehmend werden die genetisch unterschiedlichen Eigenschaften von Krebszellen erforscht.

Darüber hinaus werden Möglichkeiten untersucht, wie die Nebenwirkungen der Behandlung (z. B. Lymphödem nach Operation) verringert, Schmerzen reduziert und die Lebensqualität der Patientinnen verbessert werden können.

Glossar

Adjuvante Therapie:
Behandlung, die die primäre Therapie begleitet oder zusätzlich durchgeführt wird

Anastrozol:
Aromatasehemmer; kommt im Rahmen einer Hormontherapie bei Brustkrebs zum Einsatz

Areola:
Brustwarzenhof; das Areal pigmentierter Haut um die Brustwarze

Aromatasehemmer:
Wirkstoffe, die verhindern, dass der Körper das weibliche Hormon Östradiol – eine Form von Östrogen – herstellt

Aspiration:
Entfernen angesammelter Flüssigkeit durch Absaugen mittels einer Kanüle (Nadel) aus einem Hohlraum, oft aus einer Zyste

Axilla:
Achsel, Achselhöhle

Axilläre Dissektion:
operativer Eingriff zur Ausräumung von Lymphknoten in der Axilla

Axilläre Lymphknoten:
Lymphknoten in der Achselhöhle

Biopsie:
Entnahme einer Gewebeprobe zur mikroskopischen Untersuchung auf Vorhandensein von Krebszellen; eine Exzisionsbiopsie ist ein operativer Eingriff zur Beseitigung des gesamten Tumors sowie eines Areals aus dem angrenzenden gesunden Gewebe. Bei der Inzisionsbiopsie entfernt der Operateur nur einen Teil des Tumors. Die Entnahme von Gewebe mit Hilfe einer Kanüle wird als Nadel- oder Punktionsbiopsie bezeichnet

Bösartig:
dringt in benachbartes Gewebe ein und kann sich in andere Körperteile ausbreiten

Body-mass-Index (BMI):
Körpermassenzahl; wird nach der Formel Körpergewicht in kg/Körpergröße in m^2 berechnet und gibt Auskunft über die Menge des Fettgewebes im Körper. Der Normwert liegt zwischen 20 und 25; bei einem BMI über 25 liegt Über-, unter 20 liegt Untergewicht vor

Brust-Ultraschall:
bildgebendes Verfahren zur Diagnose von Brusterkrankungen, bei welchem hochfrequente Schallwellen (genannt Ultraschall), die vom Menschen nicht wahrgenommen werden können, an Gewebe reflektiert und die Echosignale in ein Bild (Sonogramm) umgewandelt werden; diese Bilder erscheinen auf einem dem TV-Bildschirm ähnlichen Monitor. Gewebearten mit unterschiedlicher Dichte zeigen unterschiedliche Bilder, weil sie die Ultraschallwellen unterschiedlich reflektieren. Ein Sonogramm erlaubt oft die Aussage, ob ein Brusttumor eine mit Flüssigkeit gefüllte Zyste ist oder aus einer festen Masse besteht

Chemotherapie:
Behandlung mit Antikrebsmitteln

Chirurgische Biopsie:
s. Biopsie

Chirurgischer Eingriff:
operativer Eingriff

Ductales Karzinom in situ (Ductal Carcinoma in situ, DCIS, Duktus-Karzinom in situ oder Intraductal carcinoma):
atypische Zellen, die nur in der Gangauskleidung wachsen; diese Zellen breiten sich nicht außerhalb des Milchgangs in anderen Geweben der Brust aus. Das DCIS kann keine Tochtergeschwülste bilden

Duktus:
kleiner Kanal (Gang) in der Brust, durch den die Milch vom Lobulus (Drüsenkörper) bis zur Brustwarze fließt; ein Krebsprozess, der in einem Duktus (Milchgang) beginnt, wird als Duktus-Karzinom bezeichnet

Gestagen:
weibliches Sexualhormon

Gutartig:
dringt nicht in benachbartes Gewebe ein und breitet sich nicht in andere Körperteile aus

Gynäkologe:
Frauenarzt

Hormone:
von Drüsen des Körpers erzeugte chemische Signalstoffe; Hormone regeln die Funktion von bestimmten Zellen oder Organen

Hormonrezeptortest:
Verfahren mit dem die Menge bestimmter Proteine (Hormonrezeptoren) im Brustkrebsgewebe ermittelt wird; Hormone können durch diese Proteine gebunden werden. Die Feststellung einer hohen Konzentration von Hormonrezeptoren kann bedeuten, dass möglicherweise Hormone das Wachstum der Krebszellen fördern

Hormontherapie:
Behandlung des Karzinoms durch Entfernen einer hormonbildenden Drüse, Blockieren der eigenen Hormonbildung oder Verabreichen von gegensätzlich wirkenden Hormonen

Immuntherapie:
Behandlung zur Stimulierung oder Wiederherstellung der Fähigkeit des Immun(Abwehr-)systems, um Infektionen und andere Erkrankungen zu bekämpfen; wird auch Biologische Therapie genannt

Invasiver Krebs:
Karzinom, das sich außerhalb der Gewebeschicht ausbreitet, in der es entstanden ist; das invasive Karzinom wird auch als infiltrierendes Karzinom bezeichnet

Karzinom:
Oberbegriff für mehr als hundert Erkrankungen, bei denen sich atypische Zellen (Krebszellen) unkontrolliert teilen und wuchern

Klinische Studien:
wissenschaftliche Studien innerhalb bestimmter Patientengruppen; mit jeder Studie sollen wissenschaftliche Fragen beantwortet und bessere Verfahren zur Krebsvorbeugung oder -be-handlung gefunden werden

Lappen (lobus):
Brustlappen; Teil der Brust; jede Brust besteht aus sechs bis neun Lappen

Lobuläres Karzinom in situ (Lobular carcinoma in situ, LCIS):
atypische Zellen in den Brustlappen; führt selten zur Entwicklung eines invasiven Karzinoms; die Anwesenheit eines LCIS bedeutet für die betroffene Frau ein erhöhtes Brustkrebsrisiko

Lokale Therapie:
Behandlung von Krebszellen im Bereich des Primärtumors und in dem unmittelbar benachbarten Gewebe

Lumpektomie:
Art der brusterhaltenden Operation

Lymphe:
fast farblose Flüssigkeit, die durch das Lymphsystem transportiert wird und Zellen befördert, die Abwehrfunktion haben

Lymphknoten:
Lymphdrüsen; kleine, bohnenförmige Organe, die entlang der Kanäle des Lymphsystems lokalisiert sind; Krebszellen, die in das Lymphsystem eindringen, können in den Lymphknoten nachgewiesen werden

Lymphödem:
Schwellung von Hand und Arm, hervorgerufen durch die Ansammlung von Flüssigkeit im Gewebe, wenn die Lymphknoten in der Achselhöhle beseitigt oder blockiert sind

Lymphsystem:
umfasst Gewebe und Organe wie Knochenmark, Milz, Thymus und Lymphknoten, die Zellen zur Bekämpfung von Infektionen und Krankheiten produzieren und speichern; die Lymphe-transportierenden Kanäle sind ebenfalls ein Teil dieses Systems

Magnetresonanztomographie (MRT):
Kernspintomographie; computergestützte Diagnosemethode, die Bilder aus dem Inneren des Körpers liefert

Mammogramm:
spezielle Röntgenaufnahme der weiblichen Brust

Mammographie:
Anwendung einer speziellen Röntgentechnik zur Darstellung der weiblichen Brust

Mastektomie:
chirurgische Entfernung (Amputation) der weiblichen Brust

Menopause:
auch Wechseljahre genannt; Zeitpunkt der letzten Regelblutung bedingt durch nachlassende Funktion der Eierstöcke; meist zwischen dem 45. und dem 55. Lebensjahr

Metastasierung:
Ausbreitung des Karzinoms von einem Teil des Körpers in einen anderen; die Zellen der Metastasen (sekundärer Tumor) ähneln histologisch denen des primären Tumors

Mikroverkalkungen:
feine Kalziumablagerungen in der Brust, die man nicht tasten, aber aus einem Mammogramm ersehen kann; eine Ansammlung dieser sehr kleinen Kalziumkörnchen kann auf die Anwesenheit eines Karzinoms hinweisen

Milchgang (Ductus lactiferus):
s. Duktus

Onkologe:
Arzt, der auf die Behandlung von Krebs spezialisiert ist

Östrogen:
weibliches Sexualhormon

Palliative Behandlung:
lindernde Behandlung von Krebssymptomen; dazu gehört auch die psychische sowie spirituelle Begleitung von Patient und Angehörigen. Eine Palliativtherapie kann stationär (im Krankenhaus) oder ambulant (in Krankenhausambulanz oder Tagesklinik, durch ärztliche Betreuung in Praxis oder zu Hause) erfolgen

Pathologe:
Arzt, der durch Untersuchung von Zellen und Geweben unter dem Mikroskop Krankheiten diagnostizieren kann

Plastischer Chirurg:
Arzt, Operateur, Gynäkologe; ist auf Schönheits- oder wiederherstellende Eingriffe spezialisiert

Positronenemissionstomographie (PET):
nuklearmedizinische Diagnose-methode zur Darstellung von Stoffwechselprozessen und regionalen Blutflüssen im Körper

Präkanzeröse Erkrankung:
Krankheit, die ein potenzielles Vorstadium von Krebs darstellt, aus der sich Krebs entwickeln kann

Primärtumor:
ursprünglicher, zuerst entstandener Tumor; Zellen, die von diesem in den Körper ausstreuen (metastasieren), bilden Fernmetastasen, die die Krebszellen des Primärtumors enthalten. Wenn Brustkrebs z. B. in Knochen Metastasen bildet, wird das metastasierter Brustkrebs und nicht Knochenkrebs genannt

Progesteron:
weibliches Sexualhormon

Prognose:
wahrscheinlicher Ausgang oder Verlauf einer Erkrankung; Chance einer gesundheitlichen Wiederherstellung

Prothese:
künstlicher Ersatz eines Körperteils; eine Brustprothese hat die Form einer Brust und wird unter der Bekleidung getragen

Radiologe:
Arzt, der auf Strahlenheilkunde spezialisiert ist; die Strahlenheilkunde umfasst die diagnostische und therapeutische Anwendung von Röntgenstrahlen, Schallwellen oder anderen Energietypen

Remission:
Verschwinden der Symptome des Karzinoms; kann vorübergehend oder dauerhaft sein

Rezidiv:
Wiederauftreten der Erkrankung, nachdem die Behandlung des Karzinoms abgeschlossen war

Rezidivierender Krebs:
wiederauftretendes Karzinom

Risikofaktor:
(Rand-)Bedingung, die die Wahrscheinlichkeit zur Entwicklung einer Krankheit bei einer Person erhöht

Röntgenstrahlen:
hochenergetische Strahlung; in kleinen Dosen wird sie zur Diagnose von Krankheiten und in hohen Dosen zur Krebsbehandlung genutzt

Screening:
routinemäßige Untersuchungen zum Zweck der Entdeckung einer Krankheit, wenn keine Symptome, aber Veranlagungen bestehen

Stadium:
Phase einer Krebserkrankung; das Stadium eines Mammakarzinoms hängt von Größe und Ausbreitungsgrad des Karzinoms ab

Staging:
Stadienbestimmung anhand Tumorgröße und -streuung

Stereotaktische Biopsie:
zumeist Vakuumbiopsie; die Biopsie wird unter Röntgenkontrolle und mit mehreren Nadeln durchgeführt

Strahlentherapie:
Behandlung mit hochenergetischen Strahlen, um Krebszellen abzutöten; bei der Nutzung einer Apparatur, mit der Hochenergiestrahlen gezielt auf das Karzinom gerichtet werden, wird diese Behandlungsart externe Bestrahlung genannt. Wenn radioaktives Material, das sich in dünnen Plastikröhrchen befindet, in die Brust eingesetzt wird, nennt man diese Behandlungsart interstitielle Bestrahlung

Supportive Maßnahmen:
unterstützende Behandlung; dazu gehören medizinische Maßnahmen (Palliativ- und Schmerztherapie) sowie psychoonkologische Betreuung, physikalische Therapie und Sport, psychosoziale Beratung u. v. m.

Systemische Therapie:
Behandlung, die die Krebszellen im gesamten Organismus erreichen und zerstören soll

Tamoxifen:
Antiöstrogen; kommt im Rahmen einer Hormontherapie bei Brustkrebs zum Einsatz

Trastuzumab:
Antikörper; kommt im Rahmen einer Immuntherapie bei Brustkrebs zum Einsatz

Tumorbett:
Begriff aus der Chirurgie für die Stelle im Körper, in dem der Tumor liegt

Tumor:
Geschwulst; entartete, meist feste Gewebemasse

Tumorektomie:
chirurgischer Eingriff zur Entfernung eines Tumors; meist schließt sich eine Strahlentherapie an

Tumormarker:
Tumorindikatoren; körpereigene Substanzen, die sich in hoher Konzentration in Blut und Urin befinden können, wenn sich eine Krebserkrankung entwickelt

Zyste:
durch eine Kapsel abgeschlossene sackartige Geschwulst mit flüssigem Inhalt

Notizen

Wichtige Adressen

Deutsche Krebsgesellschaft e. V.
Steinlestr. 6
60596 Frankfurt am Main
Telefon: 0 69/ 63 00 96-0
Telefax: 0 69/ 63 00 96-66
E-Mail: service@krebsgesellschaft.de
www.krebsgesellschaft.de

Deutsche Krebshilfe e. V.
Buschstr. 32
53113 Bonn
Telefon: 02 28/ 7 29 90-0
Telefax: 02 28/ 7 29 90-11
E-Mail: deutsche@krebshilfe.de
www.krebshilfe.de

Krebsinformationsdienst (KID)
im Deutschen Krebsforschungszentrum (DKFZ)
Im Neuenheimer Feld 280
69120 Heidelberg
Telefon: 0 800/ 4 20 30 40
E-Mail: krebsinformationsdienst@dkfz.de
www.krebsinformationsdienst.de

Krebsinformation in türkischer Sprache

Deutsche Arbeitsgemeinschaft Selbsthilfegruppen e.V.
Friedrichstr. 28
35392 Gießen
Telefon: 06 41/9 94 56 12
Telefax: 06 41/9 94 56 19
E-Mail: dagshg@gmx.de
www.dag-shg.de

Verein Brustkrebs Deutschland
www.brustkrebsdeutschland.de

Fragen an Ihren Arzt

Fragen vor der Strahlentherapie

- Warum ist diese Behandlung bei mir nötig?
- Welche Vorteile, Risiken und Nebenwirkungen hat diese Behandlung? Wird sie meine Haut schädigen?
- Gibt es langfristige Auswirkungen?
- Wann wird die Behandlung beginnen? Wie werden wir wissen, dass die Behandlung wirkt? Wann wird die Behandlung zu Ende sein?
- Wie wird es mir während der Therapie gehen? Werde ich in der Lage sein, selbst zu dieser Therapie und wieder nach Hause zu fahren?
- Was kann ich tun, um mich selbst vor, während und nach der Strahlentherapie zu versorgen?
- Kann ich meine normalen Aktivitäten fortsetzen?
- Wie wird meine Brust nachher aussehen?
- Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass der Tumor in meiner Brust wieder auftritt?
- Wie oft sind Kontrolluntersuchungen notwendig?

Fragen zur systemischen Therapie (Chemo-, Hormon- oder Immuntherapie)

- Warum brauche ich diese Behandlung?
- Welche Medikamente werde ich bekommen? Was bewirken sie?
- Wann wird die Behandlung beginnen? Wann wird sie zu Ende sein?
- Welcher Nutzen wird von der Behandlung erwartet? Wie werden wir wissen, dass die Behandlung wirkt?
- Welche Risiken und möglichen Nebenwirkungen hat die Behandlung? Was kann ich deswegen tun?

Fragen an Ihren Arzt

- Gibt es langfristige Nebenwirkungen?
- Wohin muss ich für die Behandlung kommen? Kann ich danach nach Haus fahren oder muss ich im Krankenhaus bleiben?
- Wie wird sich die Behandlung auf meine normalen Alltagsaktivitäten auswirken?
- Käme für mich die Teilnahme an einer klinischen Prüfung in Frage? Welche Art von Nachsorge ist bei mir nötig?

Fragen zur Brustrekonstruktion

- Was sind die neuesten Informationen über die Sicherheit von Silikonbrustimplantaten?
- Welche Art von Operation würde bei mir zu den besten Ergebnissen führen? Wie werde ich hinterher aussehen?
- Wann kann mit der Brustrekonstruktion begonnen werden?
- Wie viele Operationen müssen bei mir durchgeführt werden?
- Was sind die Risiken zum Zeitpunkt der Operation? Und später?
- Werde ich Narben haben? Wo? Wie werden sie aussehen?
- Wenn von einem anderen Teil meines Körpers Haut, Muskeln und Fettgewebe verwendet werden, gibt es dann bleibende Veränderungen an den Stellen, an denen Gewebe entnommen wurde?
- Welche Aktivitäten sollte ich meiden? Wann kann ich meine normalen Aktivitäten wieder aufnehmen?
- Sind bei mir Nachsorgeuntersuchungen notwendig?
- Wie viel wird die Rekonstruktion kosten? Wird meine Krankenversicherung die Kosten dafür übernehmen?

Fragen an Ihren Arzt

Fragen zur Biopsie

- Welche Art Biopsie wird bei mir durchgeführt? Warum?
- Wie lang wird sie dauern? Werde ich dabei bei Bewusstsein sein? Wird es wehtun?
- Erhalte ich eine Narkose? Welche Narkose?
- Wie bald werde ich die Ergebnisse erfahren?
- Gibt es Risiken? Wie hoch ist die Gefahr einer Infektion oder Blutung nach der Biopsie?
- Wenn ich Krebs habe, wer wird dann mit mir über die Behandlung sprechen? Wann?

Fragen zum Staging

- Welche Art Brustkrebs habe ich?
- Was hat der Hormonrezeptortest ergeben? Welche anderen Labortests wurden mit dem Tumorgewebe gemacht und was haben sie ergeben?
- In welchem Stadium ist die Krankheit? Hat der Krebs gestreut?
- Wie tragen diese Informationen dazu bei zu entscheiden, welche Behandlung oder welche weiteren Tests bei mir notwendig sind?

Fragen vor dem Behandlungsbeginn

- Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es für mich? Welche würden Sie mir empfehlen? Warum?
- Welche Vorteile sind von jeder Art Behandlung zu erwarten?
- Welche Risiken und möglichen Nebenwirkungen hat jede Behandlung?

Fragen an Ihren Arzt

- Welche Kosten übernimmt meine Krankenversicherung?
- Wie wird sich die Behandlung auf meine Alltagsaktivitäten auswirken?

Fragen vor der Operation

- Welche Arten von Operationen kommen für mich in Frage? Ist bei mir eine brusterhaltende Operation möglich? Welche Operation empfehlen Sie mir? Was sind die Operationsrisiken?
- Werden meine Lymphknoten entfernt? Wie viele? Warum?
- Wie wird es mir nach der Operation gehen? Wie lange werde ich im Krankenhaus sein?
- Muss ich lernen, wie ich mich selbst oder meine Narbe versorge, wenn ich nach Hause gehe?
- Wo werde ich Narben haben? Wie werden sie aussehen? Wenn ich mich entscheide, eine plastische Operation zur Rekonstruktion der Brust machen zu lassen, wie und wann kann diese durchgeführt werden? Können Sie mir einen plastischen Chirurgen empfehlen?
- Muss ich spezielle Übungen machen, um die Beweglichkeit und Kraft in meinem Arm und meiner Schulter wiederzugewinnen? Wird mir ein Physiotherapeut oder eine Krankenschwester zeigen, wie ich die Übungen machen soll?
- Wann kann ich meine Alltagsaktivitäten wieder aufnehmen? Welche Tätigkeiten sollte ich meiden?

Sie müssen nicht alle Ihre Fragen auf einmal stellen. Sie werden noch andere Gelegenheiten haben Ihren Arzt zu bitten, Ihnen etwas zu erklären und weitere Informationen zu geben.