

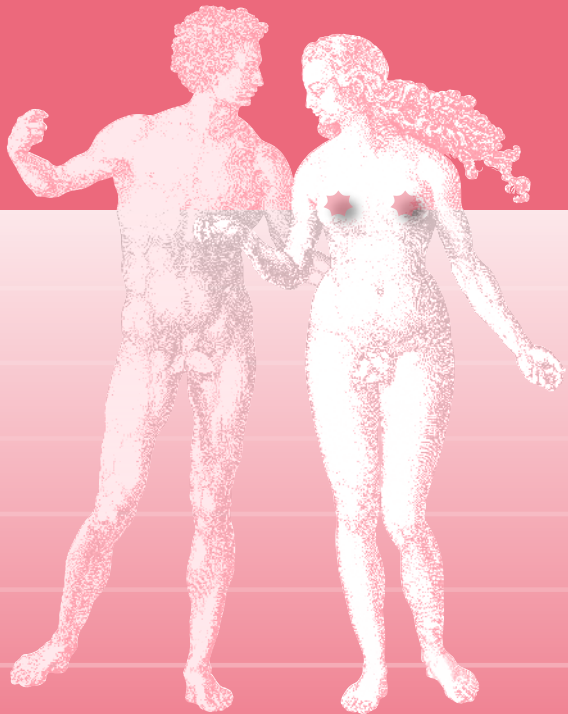


krebsliga

# Brustkrebs

Mammakarzinom

Eine Information der Krebsliga  
für Betroffene und Angehörige



# Die Krebsligen der Schweiz: Nah, persönlich, vertraulich, professionell

Wir beraten und unterstützen Sie und Ihre Angehörigen gerne in Ihrer Nähe. Rund hundert Fachpersonen begleiten Sie unentgeltlich während und nach einer Krebserkrankung an einem von über sechzig Standorten in der Schweiz.

Zudem engagieren sich die Krebsligen in der Prävention, um einen gesunden Lebensstil zu fördern und damit das individuelle Risiko, an Krebs zu erkranken, weiter zu senken.

## Impressum

### Herausgeberin

Krebsliga Schweiz  
Effingerstrasse 40, Postfach 8219, 3001 Bern  
Tel. 031 389 91 00  
info@krebsliga.ch, www.krebsliga.ch

### Projektleitung und Redaktion

Susanne Lanz, Ines Fleischmann,  
beide Krebsliga Schweiz, Bern

### Fachberatung

(alphabetisch)  
Prof. Dr. med. Daniel Fink, Direktor Klinik für Gynäkologie und Leiter Brustzentrum, UniversitätsSpital Zürich  
Prof. Dr. med. Andreas Günthert, Chefarzt, Neue Frauenklinik, Luzerner Kantonsspital, Luzern  
Dr. med. Karin Huwiler, Krebsliga Schweiz, Bern  
Sabine Jenny, lic. phil., Abteilungsleiterin Krebsinformationsdienst, Krebsliga Schweiz, Bern  
PD Dr. med. Cornelia Leo, Koordinatorin Brustzentrum, Klinik für Gynäkologie, UniversitätsSpital Zürich  
Dr. med. Armin Thöni, Ärztlicher Leiter Radio-Onkologie, Lindenhof Spital, Bern  
Prof. Dr. med. Beat Thürlimann, Chefarzt Brustzentrum, Kantonsspital St. Gallen  
Dr. med. Mark Witschi, Krebsliga Schweiz, Bern

### Text

Ruth Jahn, Wissenschaftsjournalistin, Pressebüro Index, Bern  
Susanne Lanz, Redaktorin, Krebsliga Schweiz, Bern  
Ernst Schlumpf, redaktioneller Mitarbeiter, Krebsliga Schweiz, Bern

### Lektorat

Dieter Wüthrich, Krebsliga Schweiz, Bern

### Titelbild

Nach Albrecht Dürer, Adam und Eva

### Illustrationen

S. 6, 7: Willi R. Hess, naturwissenschaftlicher Zeichner, Bern  
S. 11, 12, 25, 55: Frank Geisler, wissenschaftlicher Illustrator, Berlin

### Fotos

S. 4: © Hetizia, Fotolia.com; S. 22: © roboriginal, Fotolia.com;  
S. 36, 76: iStockphoto; S. 8, 66, 82, 90: shutterstock

### Design

Krebsliga Schweiz, Bern

### Druck

Ast & Fischer AG, Wabern

**Diese Broschüre ist auch in französischer und italienischer Sprache erhältlich.**

© 2014, Krebsliga Schweiz, Bern

# Inhalt

- 5 Editorial**
- 6 Krebs – was ist das?**
- 10 Krebs in der Brust**
  - 10 Die weibliche Brust und ihre Funktion
  - 13 Gutartige Veränderungen und Knoten
  - 15 Formen von Brustkrebs
  - 19 Mögliche Ursachen und Risiken
  - 21 Mögliche Beschwerden und Symptome
- 23 Untersuchungen und Diagnose**
  - 23 Erste Abklärungen
  - 24 Weitere Untersuchungen
  - 27 Krankheitsstadien
  - 28 TNM-Klassifikation
  - 32 Präzisierung der Diagnose
- 37 Allgemeines zur Therapie**
  - 37 Die Wahl der Behandlung
  - 42 Therapieprinzipien
  - 43 Umgang mit unerwünschten Wirkungen
  - 45 Körperbild, Kinderwunsch und Sexualität
- 51 Behandlungsmöglichkeiten bei Brustkrebs**
  - 51 Operationsverfahren
  - 54 Lymphknotenentfernung
  - 57 Strahlentherapie (Radiotherapie)
  - 60 Medikamentöse Tumortherapien
  - 61 Chemotherapie mit Zytostatika
  - 67 Antihormonelle Therapie
  - 72 Zielgerichtete Therapien
- 77 Der Behandlungsablauf**
  - 77 Therapie des DCIS
  - 78 Therapie im frühen und im lokal fortgeschrittenen Stadium
  - 79 Therapie im metastasierten Stadium
  - 81 Therapie des Lokalrezidivs
  - 81 Therapie im Rahmen einer klinischen Studie
- 84 Weiterführende Behandlungen**
  - 84 Brustprothese und Rekonstruktion
  - 85 Das Lymphödem
  - 86 Schmerztherapie
  - 87 Komplementärmedizin
  - 87 Nachsorge und Rehabilitation
- 91 Nach den Therapien**
- 93 Beratung und Information**



# Liebe Leserin, lieber Leser

Für Betroffene und ihre Nächsten ist eine Krebsdiagnose zunächst ein Schock. Auf einmal verändern sich der Alltag und die Lebensperspektiven, und in einem Wechselbad zwischen Hoffnung und Angst kreisen die Gedanken um unzählige offene Fragen.

Diese Broschüre beschreibt die Entstehung, Diagnose und Therapiemöglichkeiten von Brustkrebs. Dieses Wissen kann Sie dabei unterstützen, mit Ihrer neuen Lebenssituation umzugehen.

Brustkrebs ist eine Krankheit mit verschiedenen Subtypen (Untergruppen), welche unterschiedlich therapiert werden. Ihr Behandlungsteam wird auf Ihre individuelle Situation eingehen und Sie beraten.

Die Therapien bei Brustkrebs sind in den letzten Jahren dank medizinischer Fortschritte wirksamer und auch verträglicher geworden. In einem frühen Stadium ist Brustkrebs heute sehr oft heilbar. In einem fortgeschrittenen Stadium,

d. h. wenn bereits Metastasen vorhanden sind, lässt sich der Krankheitsverlauf häufig verlangsamen und allfällige Symptome können gelindert werden. Dies trägt wesentlich dazu bei, eine gute Lebensqualität zu erhalten.

In den zahlreichen Broschüren der Krebsliga (siehe S. 95 f.) finden Sie weitere Hinweise und Informationen, die Ihnen das Leben mit Krebs erleichtern können.

Lassen Sie sich auch von Menschen, die Ihnen nahestehen, unterstützen. Sie können sich jederzeit an Ihr Behandlungsteam wenden und bei Bedarf weitere kompetente Beraterinnen und Berater beiziehen (siehe S. 93 ff.).

Wir wünschen Ihnen alles Gute!

*Ihre Krebsliga*

## Hinweis

In dieser Broschüre wird auf Brustkrebs bei Frauen eingegangen. Männer können ebenfalls an Brustkrebs erkranken, wenn auch sehr selten (siehe Hinweis auf S. 20 f.). Die Therapie ist bei Frauen und Männern allerdings ähnlich. In der Rubrik «Internet», Seite 99, finden betroffene Männer weiterführende Informationen.

# Krebs – was ist das?

Krebs (maligne Tumoren, Neoplasien) ist ein Sammelbegriff für verschiedene Krankheiten mit gemeinsamen Merkmalen:

- Ursprünglich normale Zellen vermehren sich unkontrolliert – sie werden zu Krebszellen.
- Krebszellen wachsen in gesundes Gewebe ein und schädigen es.
- Krebszellen können sich von ihrem Entstehungsort lösen und an anderen Stellen im Körper Ableger bilden (Metastasen).

Brustkrebs ist eine bösartige Tumorerkrankung. Tumoren sind Zellwucherungen ③, ④ in ansonsten gesundem Gewebe ①, ②; sie können gutartig oder bösartig sein.

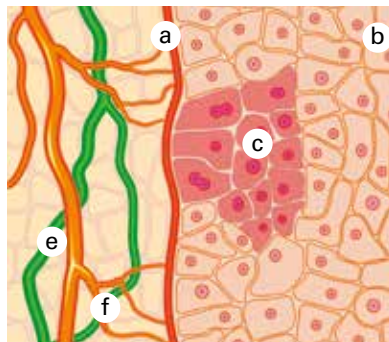
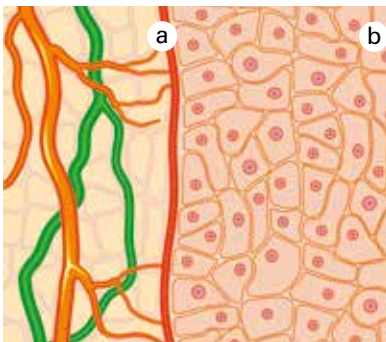
Bösartige Tumoren, die von Oberflächengewebe (Epithelien) wie Haut, Schleimhaut oder Drüsengewebe (wie bei Brustkrebs) ausgehen, werden als Karzinome bezeichnet.

## Gutartig oder bösartig?

Gutartige Tumoren können durch ihr Wachstum gesundes Gewebe lediglich verdrängen ③. Bösartige Tumoren hingegen ④ können in das umliegende Gewebe einwachsen und es zerstören.

Über Lymph- und Blutgefäße ⑤, ⑥ können Krebszellen zudem in benachbarte Lymphknoten und andere Organe gelangen ⑦, ⑧ und dort Ableger, so genannte Metastasen, bilden. Dabei bleibt meist erkennbar, von welchem Or-

## Die Entstehung eines Tumors



gan bzw. Zelltyp diese Metastasen ausgegangen sind. Brustkrebszellen in der Lunge zum Beispiel unterscheiden sich von den Zellen eines Lungenkrebses.

Tumoren bilden auch neue Blutgefäße, um sich mit Nahrung zu versorgen ①.

### Es beginnt in der Zelle

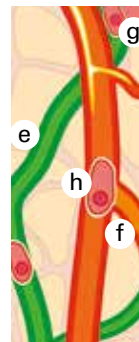
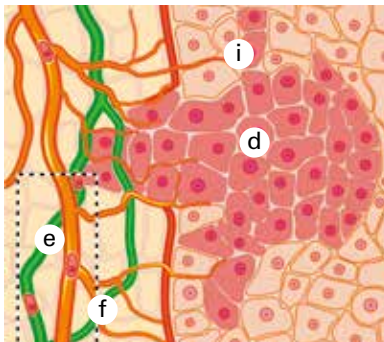
Die Gewebe und Organe unseres Körpers werden aus Billionen von Zellen gebildet. Diese sind die Bausteine unseres Körpers. Im Kern jeder Zelle befindet sich der Bauplan des jeweiligen Menschen: das Erbgut (Genom) mit seinen Chromosomen und Genen; es ist aus der so genannten Desoxyribonukleinsäure (DNS, engl. DNA) aufgebaut, welche die Erbinformation enthält.

Durch Zellteilung entstehen immer wieder neue Zellen, während alte absterben. Normalerweise teilt sich eine gesunde Zelle nur so oft wie nötig. Das Erbgut einer Zelle kann jedoch durch eine Störung geschädigt werden, sodass die Zellteilung nicht mehr normal abläuft.

In der Regel kann der Körper solche Schäden reparieren. Gelingt dies nicht, teilt sich die fehlgesteuerte (mutierte) Zelle ungehindert weiter. Diese mutierten Zellen häufen sich an und bilden mit der Zeit einen Knoten, einen Tumor ②, ③.

### Erstaunliche Dimensionen

Ein Tumor mit einem Durchmesser von einem Zentimeter enthält bereits Millionen von Zellen und hat









möglicherweise eine Wachstumszeit von mehreren Jahren hinter sich. Das heisst also: Der Tumor ist nicht von gestern auf heute entstanden. Die Wachstumsgeschwindigkeit ist aber von Mensch zu Mensch und von Krebsart zu Krebsart verschieden.

### Ursachen

Meistens bleibt die Ursache der Genmutation und damit der Krebsentstehung unbekannt. Die krankhafte Veränderung einer Zelle geschieht oft zufällig.

Eine wichtige Rolle bei der Entstehung von Krebs spielen

- der natürliche Alterungsprozess des Körpers,
- äussere Einflüsse wie Viren und Schadstoffe (z. B. Tabakrauch),
- der Lebensstil (Ernährung, Bewegungsverhalten etc.),
- angeborene bzw. genetische Faktoren.

Somit sind in der Regel mehrere Faktoren zusammen für die Entstehung von Krebs verantwortlich.

### Erkrankungsrisiko

Das Risiko, an Krebs zu erkranken, lässt sich bei einigen Krebsarten mit einer gesunden Lebensweise senken. Bei anderen Krebsarten ist dies nicht möglich.

Ob jemand an Krebs erkrankt oder nicht, ist letztlich Schicksal. Optimisten können ebenso erkranken wie Pessimisten, gesund Lebende ebenso wie Menschen mit einem riskanten Lebensstil. Niemand kann sich hundertprozentig vor Krebs schützen. Es gibt also keinen Grund, Schuld für die eigene Krebserkrankung zu empfinden.

In einigen Familien treten gewisse Krebskrankheiten, auch Brustkrebs, überdurchschnittlich häufig auf. Mehr erfahren Sie im Kapitel «Mögliche Ursachen und Risiken» (siehe S. 19) sowie in der Broschüre «Familiäre Krebsrisiken» (siehe S. 96).

# Krebs in der Brust

Brustkrebs ist eine bösartige Erkrankung der Brust (lat. mamma). Wenn Zellen der Brust entarten und sich unkontrolliert vermehren, entsteht ein Tumor.

## Die weibliche Brust und ihre Funktion

Die Brust ist eine Drüse, deren Hauptaufgabe es ist, nach der Geburt eines Kindes Muttermilch zu produzieren. Die «Brustdrüse», im Folgenden «Brust» genannt, besteht aus Drüsen-, Fett- und Bindegewebe.

Sie gehört zu den so genannt *sekundären* Geschlechtsmerkmalen. «Sekundär» deshalb, weil die Brüste im Gegensatz zu den *primären* Geschlechtsmerkmalen für die Fortpflanzung nicht unmittelbar erforderlich sind.

Der Brustmuskel liegt unter der eigentlichen Brust; die Brust selbst hat keine Muskeln.

Grösse und Form der weiblichen Brust werden in erster Linie vom Fett- und Bindegewebe beeinflusst. Der Fett- und Bindegewebsanteil ist von Frau zu Frau sehr verschieden. Auch die Brustwarze und der Brustwarzenhof sehen bei jeder Frau anders aus.

### Drüsenläppchen und Milchgänge

Das Brustdrüsengewebe ist durchzogen von einem System von Drüsenläppchen (lat. Lobuli) und von 15 bis 20 Milchgängen (lat. Ductuli). Mehrere Drüsenläppchen zusammen bilden Drüsenlappen (lat. Lobi), aus denen die Milchgänge Richtung Brustwarze führen. Nach der Geburt eines Kindes produzieren die Drüsenläppchen die Muttermilch.

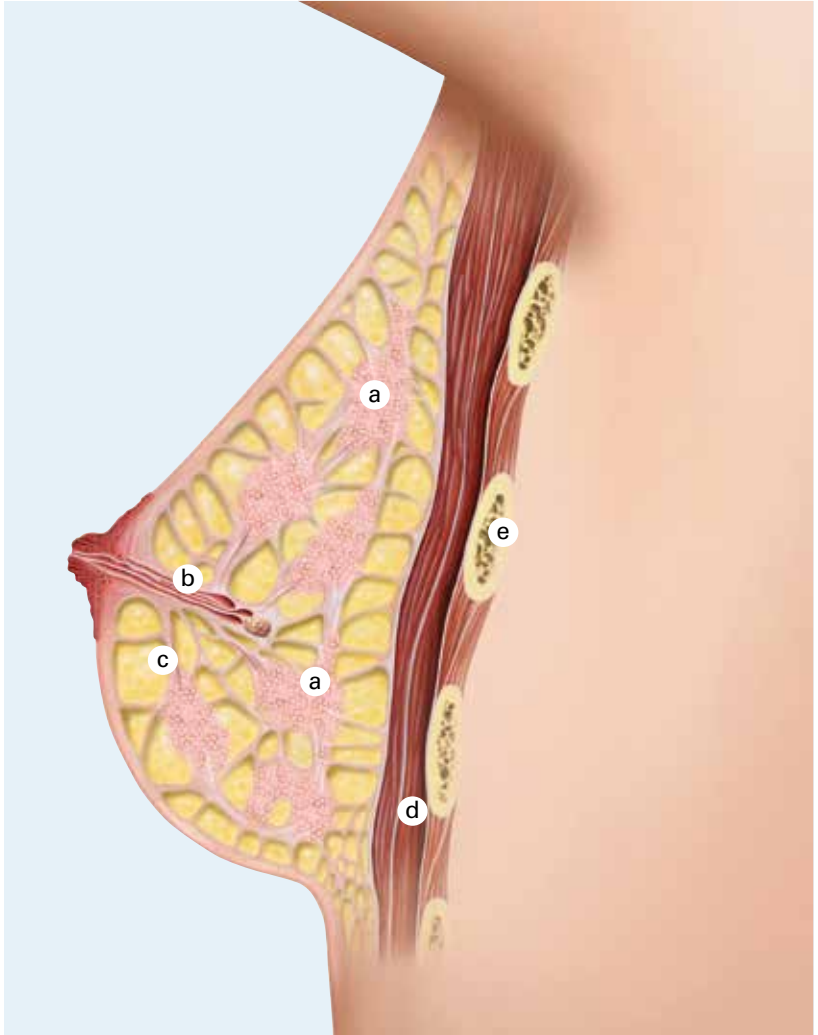
Von vorne betrachtet sind die Milchgänge sternförmig angeordnet (siehe Abbildung S. 12). Der «Stern» ist allerdings etwas unregelmässig, denn im äusseren oberen Viertel der Brust (in Richtung Achselhöhle) hat es mehr Drüsengewebe. Dort entsteht auch rund die Hälfte aller Brusttumoren.

### Blut- und Lymphgefässe

Von der Achselhöhle und dem Brustbein her wird die Brust mit Blut und damit auch mit Nährstoffen und Hormonen versorgt.

In enger Nachbarschaft zu den Blutgefässen verlaufen die Lymphgefässe. Sie transportieren die darin fliessende Lymphe (von lat. *lympa* = Quell-, Flusswasser) hauptsächlich Richtung Achselhöhlen, zu einem kleineren Teil auch Richtung Schlüsselbein und Brustbein.

Unterwegs nimmt die Lymphe unter anderem abgestorbene und



**Die weibliche Brust**

**a** Drüsenlappen mit zahlreichen Drüsenläppchen (lat. Lobuli)

**b** Milchgänge (lat. Ductuli)

**c** Fett- und Bindegewebe

**d** Brustmuskel

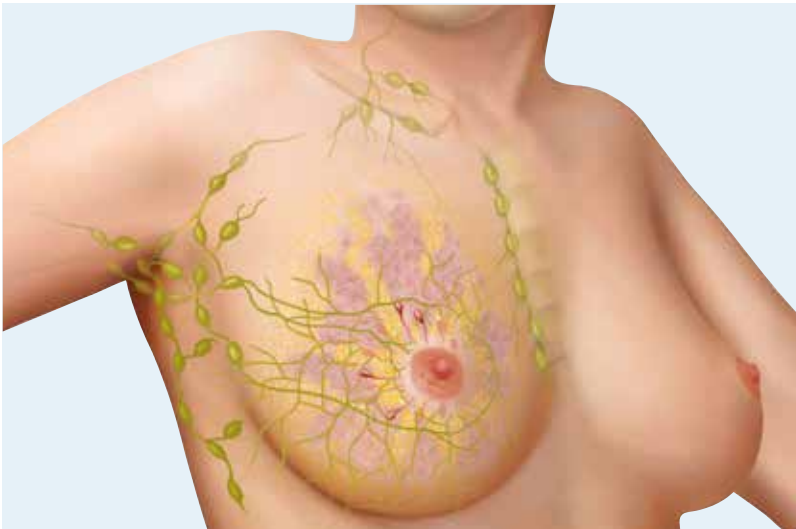
**e** Rippen

entartete Zellen sowie Krankheits-  
erreger, also «Abfallprodukte» des  
Körpers, mit. In den zwischenge-  
schalteten Lymphknoten (lat. No-  
dus, Mehrzahl Nodi) werden die-  
se Abfallprodukte mit Hilfe von  
Lymphozyten (weissen Blutkör-  
perchen) «entsorgt» das heisst  
zersetzt und ausgeschieden. Das  
Lymphsystem ist ein wichtiger Be-  
standteil der körpereigenen Ab-  
wehr (Immunsystem) und daran  
beteiligt, Infektionen und Krank-  
heiten zu verhindern oder zu be-  
kämpfen.

In den Achselhöhlen, unterhalb  
und oberhalb des Schlüsselbeins  
sowie an weiteren Stellen gibt es  
grössere Gruppen von Lymph-  
knoten. Wenn es den Lymphkno-  
ten nicht gelingt, die Krebszellen  
zu beseitigen, sammeln sich diese  
dort an und es entstehen Lymph-  
knotenmetastasen, die mit der  
Zeit auch als Schwellungen tast-  
bar sind.

#### **Symbol für Weiblichkeit**

Die Brust ist für Frauen (und Män-  
ner) mehr als nur ein Körperteil.



#### **Die Brust von vorne**

Brustdrüse mit Lymphgefässen und Lymphknoten (grün), mit den Drü-  
senläppchen (rosa), dem Fett- und Bindegewebe (gelb) sowie den ange-  
deuteten Milchgängen (rötlich).

Sie prägt das äussere Erscheinungsbild und ist ein Sinnbild für Weiblichkeit, Mütterlichkeit, Erotik, Sexualität und Attraktivität.

Die Brust ist auch sehr empfindsam für Berührungen und daher beim Liebesspiel von grosser Bedeutung. Hinzu kommt ihre biologische und die Mutter-Kind-Bindung fördernde Funktion beim Stillen.

Die Diagnose «Brustkrebs» ist deshalb für eine Frau nicht nur ein Zeichen für eine ernsthafte Erkrankung, sie bedroht auch ihre weibliche Identität und ihr Selbstverständnis.

## Gutartige Veränderungen und Knoten

Die weibliche Brust verändert sich im Laufe des Lebens immer wieder. Sie reagiert empfindlich auf hormonelle Schwankungen während des Menstruationszyklus, der Schwangerschaft, des Stillens und des Klimakteriums (Wechseljahre). Das Klimakterium bezeichnet die Übergangsjahre der hormonellen Umstellung von der Fruchtbarkeit zum unfruchtbaren Alter. Es kommt in dieser Phase häufig zu Schwankungen im Menstruationszyklus, bis die Blutungen schliesslich vollständig ausbleiben (Menopause).

Mehr Sexualhormone können zu einer grösseren Blutfülle in den Blutgefässen der Brust und dadurch zu Wassereinlagerungen, einem Spannungsgefühl sowie einem Anschwellen der Brust führen. Auch bei sexueller Erregung erweitern sich die Gefässe und die Brust wird praller.

Mit zunehmendem Alter geht der Anteil an Drüsen- und Bindegewebe in der Brust zurück und derjenige des Fettgewebes nimmt zu.

Die Brust fühlt sich also immer wieder anders an, was Frauen manchmal verunsichert oder gar beunruhigt.

### Tastbare Knoten

Drei von vier tastbaren Knoten oder Veränderungen in der Brust sind gutartig, d. h. es handelt sich dabei nicht um Krebs. Das Wachstum sowohl von gutartigen wie auch von bösartigen Brusttumoren kann durch Sexualhormone beeinflusst werden.

Solche Knoten oder Veränderungen können ebenso plötzlich wieder verschwinden wie sie entstanden sind. Trotzdem wird empfohlen, Tastbefunde oder Beschwerden ärztlich abklären zu lassen.

### Zysten

Zysten in der Brust sind – vor allem in den Wechseljahren –

ziemlich häufig. Dabei handelt es sich um eine Ansammlung von Drüsensekret in den Drüsenläppchen. Eine Zyste entsteht, wenn ein Ausführungsgang eines Drüsenläppchens verschlossen ist.

Zysten sind mittels Ultraschalluntersuchung gut von anderen Veränderungen unterscheidbar. Sofern eine Zyste nicht stört, schmerzt oder auffallend schnell wächst, wird sie heute normalerweise nicht mehr punktiert (entleert) oder entfernt.

### Fibroadenome, Lipome

Fibroadenome sind gutartig und vor allem bei jungen Frauen häufig. Es handelt sich dabei um wucherndes Bindegewebe oder Drüsengewebe. Lipome sind gutartige Wucherungen von Fettgewebe.

Fibroadenome und Lipome lassen sich häufig gut ertasten, je nach Grösse können sie sich auf der Haut wie eine Beule oder Vorwölbung abzeichnen. Sie sind gut abgrenzbar und lassen sich verschieben.

Manchmal führen sie zu Spannungsgefühlen; sie sind in der Regel aber nicht schmerzhaft. Lipome stellen kein ursächliches Risiko für Brustkrebs dar und auch Fibroadenome entarten sehr selten zu Krebs.

### Mastopathie

Die Mastopathie (von griech. mastos = Brust, páthos = Leiden) ist eine gutartige, knotige Veränderung von Brustdrüsen- und Bindegewebe. Als mögliche Ursache wird eine Veränderung des hormonellen Gleichgewichts zwischen Östrogenen und Progesteron vermutet.

Etwa jede zweite Frau ist im Verlaufe ihres Lebens mehr oder weniger stark davon betroffen. Je nach Schweregrad kann eine Mastopathie Schmerzen verursachen, meist kurz vor dem Einsetzen der Menstruation (Monatsblutung), und es kann auch zu Absonderungen (Sekretion) aus der Brustwarze kommen.

Ob eine Behandlung notwendig ist oder nicht, hängt von den Beschwerden ab.

Um den Zeitpunkt der Menopause herum und dem damit verbundenen Absinken des Östrogenspiegels verschwindet die Mastopathie meist von selbst, sofern keine östrogenhaltige Hormonersatztherapie erfolgt.

Je nach Schweregrad und Art der Mastopathie kann sich das Risiko für Brustkrebs leicht erhöhen. Eine regelmässige ärztliche Kontrolle ist daher empfehlenswert.

## Formen von Brustkrebs

Brustkrebs kann an verschiedenen Stellen der Brustdrüse entstehen. Am häufigsten geht die Krankheit von den Milchgängen oder den Drüsenläppchen der Brustdrüse aus. Entsprechend gibt es unterschiedliche Bezeichnungen dafür.

Doch nicht nur der entartete Zelltyp ist von Belang, sondern auch die Frage, wie invasiv bzw. wie gefährlich der jeweilige Brustkrebs ist und welche weiteren biologischen Eigenschaften ihn charakterisieren.

Mehr dazu erfahren Sie im Kapitel «Untersuchungen und Diagnose» (ab S. 23).

### Duktal? Lobulär?

- **Duktale** Karzinome entstehen in den Milchgängen (Ductuli). Sie machen ca. 80 Prozent der Brustkrebserkrankungen aus.
- **Lobuläre** Karzinome entstehen in den Drüsenläppchen (Lobuli). Diese Brustkrebsform betrifft 5 bis 15 Prozent der Patientinnen.

Zusätzlich gibt es weitere, seltene Brustkrebstypen (siehe S. 18).

### In situ? Invasiv?

- Krebsvorstufen heissen Präkanzerosen. Diese sind noch kein Krebs im eigentlichen

Sinn. Aus solchen Vorstufen kann – wenn auch oft erst nach Jahren – Krebs entstehen (invasiv), aber muss nicht (dann bleiben sie «in situ», d. h. an Ort und Stelle).

- **Invasive** Karzinome entstehen häufig zunächst an einer bestimmten Stelle («in situ»), breiten sich danach aber ins Nachbargewebe aus. Krebszellen invasiver Karzinome können schon im Frühstadium via Lymph- und Blutgefässe in andere Körperregionen gelangen und zu Metastasen führen.

### Krebsvorstufen – Karzinome in situ

**DCIS: duktales Carcinoma in situ**

Bei bis zu 20 Prozent der Brustkrebs-Erstdiagnosen handelt es sich um ein DCIS; das ist ein Karzinom innerhalb des Milchgangs, also eine Krebsvorstufe («in situ»). Eine andere Bezeichnung für das DCIS lautet «neoplastische intraduktale Läsion».

Die Häufigkeit dieser Diagnose variiert von Land zu Land und hängt wesentlich davon ab, ob ein Früherkennungsprogramm besteht oder nicht.

Die lokal begrenzten Zellveränderungen an der Innenwand von Milchgängen sind meist nicht tastbar und in der Mammografie oder



im Ultraschall (Mammasonografie) häufig auch nicht erkennbar. In der Mammografie hingegen können sie wegen der damit verbundenen Mikrokalkablagerungen sichtbar sein (siehe Kasten), allerdings nicht immer.

Die veränderten Zellen der Milchgänge bleiben unter Umständen lange Zeit an ihrem Ursprungsort bzw. wachsen nie über die Gänge hinaus. Trotzdem spricht man auch in dieser Situation bereits von Brustkrebs, was – je nach Sichtweise – nicht ganz korrekt ist oder zumindest hinterfragt werden kann.

Dennoch: Ein DCIS kann gleichzeitig in verschiedenen Milchgängen und in unterschiedlich aggressiven Varianten auftreten, d.h. mit einem geringen oder grösseren Risiko,

später zu einem invasiven Karzinom zu entarten. Ausserdem entsteht bei einem DCIS häufig ein invasives Karzinom in der gleichen Brust.

#### Invasives Wachstum möglich

Häufig erst nach einigen Jahren oder sogar erst nach 10 bis 20 Jahren entwickelt sich, wenn überhaupt, aus einem DCIS ein invasives duktales Karzinom (IDC, siehe S. 17). Wovon dies abhängt, lässt sich derzeit (2014) noch nicht vorhersagen.

Schätzungen zufolge erkranken zwischen 14 und 60 Prozent der Frauen mit einem DCIS später an einem invasiven Karzinom. Für genauere Angaben gibt es bislang kaum wissenschaftliche Anhaltspunkte.

#### Mikrokalk in der Brust

Kalkablagerungen (Mikrokalk) in den Milchgängen der Brust treten relativ häufig zusammen mit gutartigen Gewebeveränderungen in der Brustdrüse auf; sie sind meistens harmlos.

Je nach ihrer Form und Anordnung könnte sich dahinter jedoch eine Krebsvorstufe oder gar ein Brustkrebs verbergen.

Von ärztlicher Seite her wird in der Regel empfohlen, verdächtige Mikroverkalkungen genau abzuklären.

### Lobuläre Neoplasie (LN)

Bei der lobulären Neoplasie handelt es sich um eine Ansammlung krebsähnlicher Zellen (Neoplasie) in den Drüsenläppchen (Lobuli) der Brust. Sie wird nicht als direkte Vorstufe zu einem invasiven Karzinom betrachtet, weshalb in der Regel auf eine vollständige Entfernung und andere Behandlungen verzichtet werden kann.

Allerdings bedeutet diese Veränderung ein erhöhtes Risiko für Brustkrebs in beiden Brüsten. Den betroffenen Frauen wird empfohlen, jährlich eine Mammografie vornehmen zu lassen.

### Lobuläre Neoplasie (LN) vom pleomorphen Subtyp

Es handelt sich dabei um eine Sonderform der lobulären Neoplasie LN. Sie entsteht im Übergangsbereich zwischen Drüsenläppchen (Lobuli) und Milchgängen (Ductuli). Diese Sonderform – sie macht weniger als 5 Prozent der Karzinome in situ aus – ist eine echte Krebsvorstufe; sie wird wie ein DCIS behandelt (siehe S. 77).

### Häufigste Brustkrebsformen Invasives duktales Mammakarzinom (IDC)

Dies ist mit Abstand die häufigste Brustkrebsform: ungefähr 70 Prozent der betroffenen Frauen erkranken an diesem Typ.

Das duktales Mammakarzinom entwickelt sich aus Zellen der Milchgänge (Ductuli). Aufgrund ihres invasiven Wachstums durchbrechen die entarteten Zellen die Wand eines Milchganges, bilden Knoten und wachsen in umliegendes Gewebe ein.

Ab einer gewissen Grösse (ca. 0,5 cm) sind die Knoten in der Mammografie und bei einer Ultraschalluntersuchung (siehe S. 23 f.) in der Regel sichtbar. Später (ca. ab 1 Zentimeter) sind sie auch tastbar. Bis ein Knoten eine tastbare Grösse erreicht hat, vergehen in der Regel mehrere Jahre.

### Invasives lobuläres Mammakarzinom (ILC)

Diese Brustkrebsform entwickelt sich aus Zellen der Drüsenläppchen (Lobuli). Lobuläre Mammakarzinome machen etwa 10–15 Prozent der Brusttumoren aus. Besonders häufig von dieser Brustkrebsform betroffen sind Frauen mit dichtem Bindegewebe in den Brüsten. In der Mammografie ist ein ILC oft schlecht erkennbar. Tastbar sind solche Karzinome erst ab einer Grösse von etwa zwei Zentimetern.

Das ILC findet sich im Vergleich zum IDC häufiger in beiden Brüsten sowie multifokal/multizentrisch, d.h. in der gleichen Brust

sind mehrere Krebsherde vorhanden.

### Weitere Brustkrebstypen

Sie sind selten, treten manchmal zusammen mit den bereits erwähnten Krebsvorstufen bzw. den invasiven Karzinomen auf und sie sind in Bezug auf ihr Verhalten, beispielsweise was die Schnelligkeit ihres Wachstums betrifft, auch unterschiedlich aggressiv. Dazu gehören unter anderem:

- Das *tubuläre* Karzinom, so benannt wegen der röhrenförmigen Strukturen im Krebsgewebe.
- Das *muzinöse* (schleimbildende) Karzinom.
- Das *medulläre* Karzinom, bei dem die Krebszellen mit Lymphozyten (weissen Blutkörperchen) infiltriert sind.
- Das *inflammatorische* (entzündliche) Mammakarzinom: Von einem inflammatorischen Brustkrebs spricht man dann, wenn sich an der Brust Zeichen einer Entzündung zeigen. Die Brust ist gerötet und erhitzt. Die Haut kann Erhebungen und Furchen haben, narbig verändert erscheinen oder aussehen wie eine Orangenschale. Da die Symptome ähnlich sind wie bei einer Brustdrüsenentzündung (Mastitis), wird diese vergleichsweise aggressive Form von Brustkrebs manch-

mal «übersehen» bzw. nicht erkannt.

- Der *Morbus Paget*: Bei diesem ebenfalls seltenen, nach seinem Entdecker James Paget benannten Brustkrebs bildet sich eine Art Ekzem in Form einer schuppigen Rötung rund um die Brustwarze. Diese Krankheit tritt meistens im Zusammenhang mit einem DCIS auf, selten auch mit einem invasiven Mammakarzinom.

### Subtypen von Brustkrebs

Abgesehen von der Frage, um welche Art von Brustkrebs es sich handelt, werden für eine genaue Diagnose weitere Merkmale definiert. Je nachdem, welche Merkmale in welcher Kombination vorhanden sind, ergeben sich Subtypen. Diese sind für die Wahl der Behandlung, insbesondere für die Wahl der medikamentösen Therapien, bedeutend.

Im Kapitel «Untersuchungen und Diagnose» ab Seite 23 gehen wir näher darauf ein.

## Mögliche Ursachen und Risiken

Bislang ist keine eindeutige Ursache für Brustkrebs bekannt und es gibt darum auch keine Methode, Brustkrebs zu verhindern.

Einige Faktoren und Lebensumstände können das Erkrankungsrisiko erhöhen, müssen es aber nicht. Die meisten dieser Faktoren sind nicht beeinflussbar.

Es gibt also keinen Grund, Schuld für die eigene Krebserkrankung zu empfinden.

### Mögliche nicht beeinflussbare Risikofaktoren

- Alter über 50 Jahre. Vier von fünf Brustkrebs-Patientinnen sind bei der Diagnose über 50 Jahre alt.
- Familiäre Belastung: Wenn eine (oder mehrere) Verwandte ersten Grades (Mutter, Schwester, Tochter) bereits an Brustkrebs erkrankt sind.
- Erbliche Veranlagung: Bei einer Minderheit der Patientinnen mit familiärer Belastung wird eine ererbte Krebsveranlagung aufgrund einer Genveränderung vermutet bzw. nachgewiesen (siehe erblicher Brustkrebs).
- Langjährige Einwirkung von Östrogenen, zum Beispiel aufgrund einer frühen ers-

ten Menstruation (Menarche), einer späten letzten Menstruation (Menopause), bei Kinderlosigkeit oder Mutterschaft erst nach dem 30. Lebensjahr.

- Strahlentherapien des Oberkörpers in jungen Jahren, zum Beispiel wegen eines Hodgkin-Lymphoms (Lymphdrüsenkrebs).

### Mögliche beeinflussbare Risikofaktoren

- Mehrjährige kombinierte Hormontherapie (Östrogene und Gestagene) in den Wechseljahren (Klimakterium) und darüber hinaus.
- Übergewicht, vor allem nach der Menopause, weil Östrogen in geringen Mengen auch im Fettgewebe und nicht nur in den Eierstöcken produziert wird.
- Hoher bzw. regelmässiger Alkoholkonsum, Rauchen, fettreiche Ernährung und mangelnde Bewegung.

### Erblicher Brustkrebs

Bei etwa 10 Prozent der Frauen mit Brustkrebs liegt eine genetische, erbliche Veranlagung vor. Bei der Hälfte dieser erblich bedingten Brustkrebsfälle liegt die Ursache in einer Veränderung (Mutation) der Hochrisiko-Gene BRCA1 und/oder BRCA2 (von engl. BReast-CANcer). Der Nachweis von BRCA-Mutationen ist nur im

Rahmen einer genetischen Untersuchung möglich.

Erblicher Brustkrebs ist nicht zu verwechseln mit familiär gehäuften Brustkrebserkrankungen. Bei erblichem Brustkrebs wird eine genetische Veränderung (BRCA-Mutation) von Vater oder Mutter geerbt und kann an die eigenen Kinder weitervererbt werden. Frauen mit einer BRCA-Mutation haben ein deutlich erhöhtes Risiko, an einem Brustkrebs oder an einem Eierstockkrebs zu erkranken. Dabei kann das Brustkrebsrisiko bis 85 Prozent erhöht sein, das Risiko für Eierstockkrebs bis 60 Prozent.

Betroffene Frauen (Mutationsträgerinnen) erkranken oft an beiden Brüsten und bereits vor den Wechseljahren. In solchen Familien haben auch Männer ein erhöhtes Risiko für Krebskrankheiten, vor allem für Brustkrebs (viriles Mammakarzinom), Prostatakrebs und Darmkrebs. Brustkrebs, dem eine BRCA-Mutation zugrunde liegt, wächst häufig invasiv und zeigt ein aggressiveres Verhalten.

Frauen mit einem sehr hohen familiären Krebsrisiko und/oder mit nachgewiesener BRCA-Mutation wird bereits ab dem 25. Lebensjahr ein spezielles Früherkennungsprogramm empfohlen. Gegebenenfalls kommt auch die

Planung einer vorsorglichen Operation in Frage, die im Rahmen einer genetischen Beratung besprochen werden kann.

In der Broschüre «Familiäre Krebsrisiken» (siehe S. 96) sowie im Faktenblatt «Familiäres Risiko für Brust- und Eierstockkrebs» (siehe S. 98) erfahren Sie mehr über diese Zusammenhänge und ob Sie bzw. Ihre Familienangehörigen sich genetisch beraten lassen sowie sich allenfalls einem Gentest unterziehen sollten und welche Konsequenzen dies haben könnte. Die Entscheidung für einen Gentest ist sehr individuell und kann nur durch Sie selbst nach ausführlicher Beratung und Bedenkzeit getroffen werden.

### **Brustkrebs: Häufigste Krebserkrankung der Frau**

In der Schweiz wird jährlich bei rund 5400 Frauen Brustkrebs diagnostiziert. Gut 30 Prozent der betroffenen Frauen sind älter als 70, etwa die Hälfte ist zwischen 50 und 69 Jahre alt, 20 Prozent sind bei der Diagnose jünger als 50.

### **Brustkrebs beim Mann**

Auch Männer können an Brustkrebs erkranken. In der Schweiz werden pro Jahr etwa 40 Männer mit dieser Diagnose konfrontiert. Es würde den Rahmen dieser Broschüre sprengen, auf die spezielle Problematik des so genannten

virilen Mammakarzinoms einzu- gehen. Im Kapitel «Beratung und Information» (siehe S. 93) finden betroffene Männer jedoch einige weiterführende Hinweise.

## Mögliche Beschwerden und Symptome

Brustkrebs verursacht über lange Zeit keine Symptome. Die meisten Frauen fühlen sich zum Zeitpunkt einer Brustkrebsdiagnose gesund und beschwerdefrei. Anzeichen und Symptome machen sich oft erst bei einer tastbaren Tumorgrosse, d.h. ab einem Durchmesser von ca. 1 Zentimeter bemerkbar. Je nach Brustkrebsart kann es einige Jahre dauern, bis ein Tumor diese Grösse erreicht hat.

Zu den möglichen Symptomen gehören:

- ein meist schmerzloser Knoten oder eine Verhärtung in der Brust,
- Hautveränderungen: eine plötzlich auftretende Entzündung, Rötung an der Brust, Orangenhaut,
- eine Hauteinziehung (Delle) oder -vorwölbung, besonders bei der Brustwarze,
- entzündliche Veränderungen der Brustwarze,
- ein neu auftretender Grössenunterschied zwischen beiden Brüsten,
- eine plötzliche Flüssigkeitsabsonderung (Sekretion) aus einer Brustwarze (ausserhalb von Schwangerschaft oder Stillen), allenfalls mit Blut vermischt,
- vergrösserte Lymphknoten in einer Achselhöhle, unterhalb des Schlüsselbeins oder seitlich des Brustbeins,
- ein unerklärlicher Gewichtsverlust.

Diese Beschwerden können auch auf andere, harmlosere Krankheiten als Krebs zurückzuführen sein oder mit dem weiblichen Zyklus zusammenhängen. Gleichwohl sollten sie immer ärztlich abgeklärt werden, erst recht, wenn jemand ein erhöhtes Brustkrebsrisiko hat.





# Untersuchungen und Diagnose

Brustkrebs wird meistens aufgrund eines selbst ertasteten Knotens, seltener bei einer Routineuntersuchung bei der Gynäkologin, dem Gynäkologen, Hausarzt oder innerhalb eines Früherkennungsprogrammes (Mammografie-Screening) erkannt.

## Erste Abklärungen

Bei Veränderungen der Brust bzw. bei Beschwerden und Symptomen, die auf Brustkrebs hinweisen könnten, werden standardmässig mindestens folgende Untersuchungen durchgeführt bzw. angeordnet:

- Befragung zu Beschwerden und Symptomen, zu Ihren Lebensumständen, zu Krebskrankheiten in der Familie etc. Man bezeichnet dies als Anamnese (von griech. Anamnesis = Erinnerung);
- Tastuntersuchung mit Augenmerk auf Veränderungen und Knoten in der Brust, in den Achselhöhlen (Axillen) sowie in der Schlüsselbein- und Brustbeingegend. Die Art und Weise, wie sich ein Knoten beim Er tasten anfühlt, lässt bereits erste Rückschlüsse zu;
- Mammografie;
- Ultraschalluntersuchung;
- Menopausenstatus, d. h. die Klärung der Frage, ob Sie vor oder nach den Wechseljahren stehen.

## Mammografie

Die Mammografie ist eine Röntgenuntersuchung, mit der sich die meisten krankhaften Veränderungen der Brust erkennen lassen. Auch kleine, nicht tastbare Veränderungen und Hinweise auf möglicherweise vorhandene Krebsvorstufen können indirekt aufgrund von Mikrokalk sichtbar sein (siehe S. 16).

Von jeder Brust werden mindestens zwei Aufnahmen aus verschiedenen Richtungen gemacht. Die Untersuchung kann unangenehm und etwas schmerzhaft sein, da die Brust zwischen zwei Glasplatten zusammengedrückt werden muss.

Bei modernen Mammografiegeräten ist die Strahlenbelastung gering. Qualität und Aussagekraft der Bilder, die heute am Bildschirm beurteilt werden, sind zudem beträchtlich verbessert worden.

Hinweise und Erläuterungen zum Mammografie-Screening und zur Früherkennung finden Sie auf [www.krebsliga.ch](http://www.krebsliga.ch) → Krebs vorbeugen → Krebs früh erkennen und vorbeugen → Brustkrebs. Beachten Sie auch die Broschüren der Krebsliga auf Seite 95, sowie die Website des amerikanischen National Cancer Institute (siehe «Internet», S. 99).

### **Mammasonografie (Ultraschalluntersuchung)**

Die Sonografie kann die Mammografie ergänzen. Gutartige Knoten (z. B. Zysten) oder verdächtige Lymphknoten in den Achselhöhlen lassen sich damit eindeutiger erkennen. Das gilt auch für nicht tastbare Veränderungen.

Die Ultraschalluntersuchung ist mit keinerlei Strahlenbelastung verbunden und kann deshalb öfters wiederholt werden. Dies ist für Frauen mit einem hohen Brustkrebsrisiko wichtig.

### **Galaktografie**

Für die Galaktografie (Darstellung der Milchgänge), ein mammografisches Zusatzverfahren, wird mittels einer Kanüle via Brustwarze ein Kontrastmittel in die Milchgänge gespritzt, damit Veränderungen deutlicher sichtbar werden. Diese Untersuchung wird manchmal bei Absonderungen aus der Brustwarze durchgeführt.

### **Weitere Untersuchungen**

Anhand der beschriebenen Untersuchungen lässt sich oft schon beurteilen, ob es sich bei einer Gewebeveränderung um Brustkrebs handelt oder handeln könnte. Über das mögliche Ausmass einer Erkrankung sagen sie jedoch noch zu wenig aus. Deshalb

bedarf es weiterer Untersuchungen.

Bei einem mutmasslich gutartigen Befund hängt es vom persönlichen Brustkrebsrisiko, dem Sicherheitsbedürfnis und der eigenen Einstellung ab, ob bereits zu diesem Zeitpunkt weitere Untersuchungen (z. B. eine Magnetresonanztomografie oder eine Biopsie) gemacht werden.

Als vorläufige Alternative kommt beispielsweise eine erneute, vergleichende Mammografie/Sonografie nach sechs Monaten in Frage.

### **Magnetresonanztomografie (MRI)**

Dieses bildgebende Verfahren mit Kontrastmittel wird allenfalls ergänzend eingesetzt, zum Beispiel dann, wenn ein Befund in der Mammografie und Sonografie nach einer Brustoperation unklar bleibt.

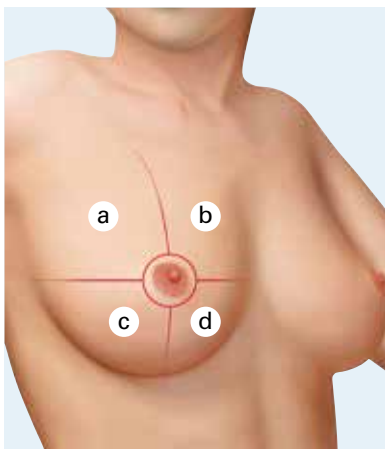
Die Magnetresonanztomografie (englisch für Magnet Resonance Imaging MRI) liefert sehr genaue Bilder der Brust und von Gewebeveränderungen. Allerdings werden auch nicht krebsbedingte Veränderungen dargestellt (falscher Alarm). Weitere Untersuchungen zur Abklärung dieser Befunde können notwendig werden.

### Lage des Tumors

Um die Lage des Tumors in der Brust zu bezeichnen, wird die Brust in vier Bereiche, so genannte Quadranten, eingeteilt.

Im oberen äusseren Quadranten **a** entstehen mehr als die Hälfte der Brusttumoren. Das liegt unter anderem daran, dass in diesem Quadranten das Volumen an Brustdrüsengewebe am grössten ist.

Die anderen Brusttumoren verteilen sich ziemlich gleichmässig auf den oberen inneren Quadranten **b** und den unteren äusseren Quadranten **c**. Etwas weniger häufig sind der untere innere Quadrant **d** und der Bereich der Brustwarze betroffen.



**Quadranten bei Brustkrebs**

### Multifokal, multizentrisch

Mehrere Brustkrebsherde in einem Quadranten werden als *multifokal* bezeichnet. Von *multizentrisch* sprechen Fachleute bei Brustkrebsherden in verschiedenen Quadranten.

### Biopsie (Gewebeprobe)

Nur anhand einer Gewebeprobe kann sicher festgestellt werden, ob Krebszellen vorhanden sind oder nicht. Deshalb wird bei Verdacht auf Brustkrebs Gewebe aus dem verdächtigen Bereich der Brust entnommen. Sind Krebszellen vorhanden, werden diese auf bestimmte Merkmale und ihre biologischen Eigenschaften untersucht.

Biopsien werden heute in Kombination mit bildgebenden Verfahren (Ultraschall, MRI) gemacht und ambulant durchgeführt, d. h. es ist kein Spitalaufenthalt notwendig. Es wird genau dokumentiert, wo das Gewebe entnommen wurde. Das ist wichtig für die allenfalls später folgende Operation.

### Stanzbiopsie

Diese Art der Biopsie ist die am häufigsten angewandte und gilt derzeit als Standardverfahren. Die in der Mammasonografie sichtbaren Befunde werden – unter örtlicher Betäubung (Lokalanästhesie) – gezielt biopsiert. Die dabei entnommenen Gewebeproben sind

klein, erlauben aber eine korrekte Diagnose.

### Röntgengesteuerte (= stereotaktische) Vakuumbiopsie

Diese Methode wird in der Regel in einem spezialisierten Zentrum durchgeführt. Sie wird standardmässig eingesetzt zur Abklärung von Mikroverkalkungen oder von Befunden, die nur in der Mammografie sichtbar sind.

Mit einer speziellen, sich drehenden Hohlneedle wird in örtlicher Betäubung und unter mammografischer Sicht verdächtiges Gewebe angesaugt. Man spricht deshalb auch von einer Vakuum-Saugbiopsie.

### Sonografisch gesteuerte Vakuumbiopsie

In speziellen Situationen lassen sich gutartige Befunde wie etwa störende Fibroadenome mittels einer sonografisch gesteuerten Vakuumbiopsie gleich vollständig entfernen. Mit einem einzigen Einstich werden solche Fibroadenome entfernt.

### Feinnadelbiopsie

Dieses Verfahren, das ohne örtliche Betäubung durchgeführt werden kann und keine Narbe hinterlässt, wird eingesetzt, wenn die Wahrscheinlichkeit für Brustkrebs nicht gegeben ist oder wenn die Diagnose Krebs schon gestellt ist. Zur ers-

ten Abklärung bei einem Verdacht auf Brustkrebs ist diese Methode meist wenig geeignet.

### Untersuchung des Tumorgewebes

Das bei der Biopsie entnommene Gewebe wird mit verschiedenen Verfahren untersucht. Da das Gewebe hierfür aufbereitet, zum Beispiel eingefärbt werden muss, dauert es je nach Fragestellung mehrere Tage, bis die Ergebnisse vorliegen. Erst dann steht eindeutig fest, ob es sich um eine gutartige oder bösartige Gewebeveränderung handelt.

### Gutartig? Krebsvorstufe? Bösartig?

Die Beurteilung des Gewebes wird wie folgt beschrieben:

- B1** ausschliesslich normales Gewebe
- B2** gutartig
- B3** gutartig, aber mit unsicherem biologischem Potenzial (evtl. Krebsvorstufe)
- B4** verdächtig auf Bösartigkeit (evtl. Krebsvorstufe)
- B5** bösartig

Anhand der Gewebeproben werden weitere Untersuchungen zur Charakterisierung des Brustkrebses durchgeführt (siehe S. 32). Daraus lassen sich Rückschlüsse auf die Aggressivität des Tumors ziehen und das weitere therapeutische Vorgehen ableiten.

### **Zusätzliche bildgebende Untersuchungen**

Sind Lymphknoten in der Achselhöhle befallen oder besteht ein Verdacht auf Metastasen (Tumorableger) in anderen Organen, werden je nach Befund zusätzliche Untersuchungen empfohlen. Diese sollten vor einer allfälligen Chemotherapie durchgeführt werden.

Weiss man schon vor der Operation, dass Metastasen vorhanden sind, beeinflusst dies den Behandlungsplan.

Knochenmetastasen können mit einem Skelettszintigramm entdeckt werden. Dies ist ein nuklearmedizinisches, bildgebendes Verfahren (Szintigrafie) zur Feststellung eines erhöhten Knochenstoffwechsels, beispielsweise in Metastasen. Lebermetastasen werden mittels Ultraschall/CT und Lungenmetastasen mittels einer Röntgenuntersuchung festgestellt. Bei unklaren Befunden und bei einem Verdacht auf Hirnmetastasen kann die Magnetresonanztomografie bzw. die Computertomografie eingesetzt werden.

Eine andere Möglichkeit zur Feststellung von Metastasen ist das PET-CT-Verfahren, eine Ganzkörperuntersuchung. Die Abkürzung steht für Positronen-Emissions-Computer-Tomografie. Damit lassen sich sowohl unterschiedliche Gewebearten, Knochen, Lymphknoten etc. als auch Stoffwechselfvorgänge unterscheiden. Dieses Verfahren wird bei besonderen Fragestellungen angewendet.

### **Krankheitsstadien**

Die verschiedenen Untersuchungsergebnisse erlauben, das Ausmass der Krebserkrankung bis zu einem gewissen Grad zu erkennen und deren Stadium zu bestimmen. Man nennt dies auch Klassifizierung, Stadieneinteilung oder engl. «Staging». Zusammen mit anderen Faktoren leitet sich daraus das therapeutische Vorgehen ab.

Auf den folgenden Seiten finden Sie eine Übersicht zur Klassifizierung.

## TNM-Klassifikation

Zur Beschreibung der anatomischen Ausbreitung der Krebserkrankung bzw. zur Bestimmung des Schweregrads wird die internationale TNM-Klassifikation der Union Internationale Contre le Cancer (UICC) verwendet.

Bei der folgenden Tabelle handelt es sich um eine *vorläufige* TNM-Klassifikation. Die vollständige, definitive Klassifikation kann in der Regel erst nach der Brustkrebsoperation vorgenommen werden. Dem Befund wird dann ein kleines «p» (pathologisch untersucht) vorangestellt, zum Beispiel pT1, pN1.

### TNM-Version (Stand 2014)

- T** steht für Tumor; die Ausdehnung wird mit Zahlen von 0 bis 4 ausgedrückt. Je höher die Zahl ist, desto grösser ist der Tumor.
- p** bedeutet, dass der Befund durch die Gewebeuntersuchung histopathologisch gesichert ist. Diese vollständige, definitive Klassifizierung kann in der Regel erst nach der Brustkrebsoperation gemacht werden. Dem Befund wird dann ein kleines «p» vorangestellt, zum Beispiel pT1, pN1. Ohne Gewebeuntersuchung wird statt einem «p» ein kleines «c» (clinical) vorangestellt.
- N** steht für regionäre Lymphknotenmetastasen (lat. nodus = Knoten); dazu gehören die Lymphknoten in der Achselhöhle und der Schlüsselbein- und Brustbeinregion. Mit zusätzlichen Kleinbuchstaben «a» bis «c» kann der jeweilige Befund präzisiert werden, zum Beispiel pN1a = mindestens eine der Lymphknotenmetastasen ist grösser als 2 mm.
- M** steht für Metastasen (Ableger) in Lymphknoten ausserhalb der Achselhöhle und der Schlüsselbein- und Brustbeinregion sowie in anderen Organen. Bei Brustkrebs sind am häufigsten Knochen, Leber und Lunge, seltener das Gehirn befallen.

Die drei Komponenten (T, N, M) lassen sich weiter ausführen:

<b>T</b>	steht für Tumor, die Ausdehnung wird mit Zahlen von 0 bis 4 ausgedrückt. Je höher die Zahl ist, desto grösser ist der Tumor.
<b>T0</b>	Keine Anzeichen eines Tumors.
<b>Tis</b>	Tumor in situ (DCIS, siehe S. 15), nicht-invasive Gewebeveränderung, begrenzt auf die Oberflächenzellen eines Milchgangs.
<b>T1</b>	Tumorgrösse bis 2 cm; mit Kleinbuchstaben «a» bis «c» kann die Tumorgrösse präzisiert werden, zum Beispiel pT1a = bis 0,5 cm.
<b>mi</b>	Dabei handelt es sich um mikroinvasive Karzinome mit nur mikroskopisch sichtbarer Invasion.
<b>T2</b>	Tumorgrösse zwischen 2 und 5 cm.
<b>T3</b>	Tumorgrösse mehr als 5 cm.
<b>T4</b>	Tumor jeder Grösse, der in die Brustwand und/oder Haut eingewachsen (infiltriert) oder entzündlich ist; mit Kleinbuchstaben «a» bis «d» kann die Einteilung präzisiert werden, zum Beispiel pT4d = inflammatorisches Karzinom (siehe S. 18).
<b>m</b>	multifokal/multizentrisch: es liegen mehrere Tumorherde in einer Brust vor.
<b>r</b>	Rezidiv: Wiederauftreten des Tumors.



**N** steht für regionäre Lymphknoten (lat. nodus = Knoten); dazu gehören die Lymphknoten in der Achselhöhle und der Schlüsselbein- und Brustbeinregion. Mit zusätzlichen Kleinbuchstaben «a» bis «c» kann der jeweilige Befund präzisiert werden, zum Beispiel pN1a = mindestens eine der Metastasen in Lymphknoten ist grösser als 2 mm.

### **Lymphknotenmetastasen (Nachweis durch pathologische Untersuchung):**

**pN0** Regionäre Lymphknoten sind tumorfrei (nodal-negativ).

**pN1** Tumorzellen in 1 bis 3 Lymphknoten zum Beispiel der Achselhöhle.

**pN2** Tumorzellen in 4 bis 9 Lymphknoten zum Beispiel der Achselhöhle.

**pN3** Tumorzellen in 10 oder mehr Lymphknoten der Achselhöhle oder der Schlüsselbein- oder Brustbeinregion.

**sn** bedeutet Sentinel-Lymphknoten (siehe S. 54, z. B. pN0sn = Sentinel-Lymphknoten sind tumorfrei (engl. sentinel = Wächter).

**mi** Mikrometastase (mikroskopisch kleine Metastase in Lymphknoten, d. h. 0,2 mm bis 0,2 cm).

**L1, V1** bedeutet, dass sich in den Lymphgefässen (L) bzw. in den Blutgefässen (V, von Veneninvasion) Krebszellen befinden.

**M** steht für Metastasen (Ableger) in Lymphknoten ausserhalb der Achselhöhle und der Schlüsselbein- und Brustbeinregion sowie für Metastasen in anderen Organen. Bei Brustkrebs sind am häufigsten Knochen, Leber und Lunge, seltener das Gehirn befallen.

### Metastasen

**M0** Es sind keine Metastasen nachweisbar.

**M1** Metastasen sind vorhanden. Mit einer Abkürzung kann die Angabe präzisiert werden (z. B. M1PUL)  
OSS für ossär = im Knochen  
PUL für pulmonal = in der Lunge  
HEP für hepatisch = in der Leber

**mi** Mikrometastase (mikroskopisch kleine Metastase).

### Stadieneinteilung

Mit diesen Beschreibungen kann eine Stadieneinteilung vorgenommen werden:

#### Frühes, lokal begrenztes Stadium

Hauptsächliche Voraussetzung für die Einteilung in dieses Stadium ist, dass keine Lymphknoten befallen (Lymphknotenmetastasen) und keine Metastasen in anderen Organen nachweisbar sind.

#### Lokal fortgeschrittenes Stadium

Als lokal fortgeschritten wird das Stadium beispielsweise bezeichnet, wenn mehrere Lymphknoten befallen sind oder wenn der Tumor in die Brustwand einwächst, aber keine Metastasen nachweisbar sind.

#### Metastasiertes Stadium

Sobald Metastasen nachweisbar sind, spricht man von einem metastasierten oder fortgeschrittenen Krankheitsstadium. Dabei spielt es keine Rolle, wie gross der Tumor ist und ob bzw. wie viele Lymphknoten befallen sind.

#### Begrenzte Aussagekraft

Die TNM-Tumorklassifikation sowie die UICC-Stadieneinteilung reichen heute bei Brustkrebs nicht mehr aus, um einen optimalen Behandlungsplan zu erstellen. Die Brustkrebszellen müssen zusätzlich auf biologische Merkmale hin untersucht werden, die dann Angriffspunkte für eine möglichst zielgerichtete Therapie bieten können. Dabei werden spezifisch

die Krebszellen bekämpft, während die gesunden Zellen im Körper möglichst unbeeinflusst bleiben.

## Präzisierung der Diagnose

Vor und nach der Operation werden mit Gewebeproben (Biopsie) zusätzliche Untersuchungen gemacht, um einen möglichst genauen «biologischen Steckbrief» der Krebskrankheit zu erstellen.

Anhand der Biopsie können in der Regel der Brustkrebstyp, der Differenzierungsgrad des Tumors (Tumorigradung) und biologische Merkmale wie der Hormonrezeptor-Status sowie der HER2-Status (siehe nächste Seite) bestimmt werden.

Je nach Situation wird für spätere, spezielle Tests (z. B. Genexpressionsanalysen, siehe S. 34) Tumorgewebe aufbewahrt.

### Differenzierung der Krebszellen: Tumorigradung

Es wird untersucht, wie stark die Krebszellen von den normalen, gesunden Zellen des Brustdrüsen-gewebes abweichen, aus dem der Tumor entstanden ist.

Auf diese Weise lässt sich abschätzen, wie langsam oder wie aggressiv

der Tumor vermutlich weiter wachsen wird. Je mehr die Krebszellen sich von den gesunden Zellen unterscheiden (d. h. je weniger differenziert sie sind), desto «bösartiger» und schneller wachsend ist der Tumor. Fachleute sprechen vom Differenzierungsgrad (engl. «grading»).

Die Abweichung wird mit dem Buchstaben «G» und Zahlen von 1 bis 3 definiert.

- G1** Die Krebszellen sind den gesunden Brustzellen ziemlich ähnlich (hoch differenziert) und daher weniger aggressiv als G2 und G3. Man spricht auch von einem «low risk», d. h. Niedrigrisiko-Tumor.
- G2** Die Krebszellen unterscheiden sich deutlich von gesunden Brustzellen (mässig differenziert).
- G3** Die Krebszellen sind den gesunden Brustzellen kaum mehr ähnlich (wenig differenziert). Es handelt sich um einen aggressiv wachsenden Tumor.

### Biologische Merkmale

Auf und in Zellen gibt es zahlreiche biologische Merkmale, die identifiziert werden können und Aussagen über normale oder krankhafte Prozesse im Körper erlauben und spezifische Therapien ermöglichen.

### Hormonrezeptoren HR

Das Wachstum von Brustzellen und häufig auch von Brustkrebszellen wird durch die weiblichen Geschlechtshormone Östrogen (ER) und Progesteron (PR) ange-regt. Daher wird untersucht, ob die Brustkrebszellen Bindungsstellen (Rezeptoren) für diese Hormone aufweisen, und wenn ja, in welchem Ausmass.

Etwa 70 bis 80 Prozent der Brustkrebspatientinnen haben einen Hormonrezeptor-positiven Brustkrebs (HR+). Sind keine Rezeptoren vorhanden, handelt es sich um einen Hormonrezeptor-negativen Brustkrebs (HR-).

### HER2

HER2 bedeutet «humaner epider-maler Wachstumsfaktor Typ 2». Die Schreibweise dafür ist unterschiedlich, oft findet man auch HER2/neu oder HER-2 und auch ErbB2.

HER2-Rezeptoren können auf Brustkrebszellen übermässig vor-handen sein und entsprechend viele Signale für ein verstärktes Wachstum empfangen. Ist dies der Fall, spricht man von einem HER2-positiven Brustkrebs, andernfalls von einem HER2-negativen Brustkrebs.

Zusammen mit der TNM-Klassifi-kation, dem Tumorgrading, dem

Menopausenstatus (Stand der Wechseljahre) und dem Alter der Frau ist ein Vorhandensein oder Fehlen dieser Merkmale (HR, HER2) die hauptsächliche Grund-lage bei der Entscheidung für oder gegen eine bestimmte medika-mentöse Tumorthherapie (Hormon-therapie bei Östrogenrezeptoren, Herceptin bei HER2+).

### Weitere Untersuchungen

Seit längerem versucht die Wis-senschaft, möglichst individuelle «Tumor-Steckbriefe» zu erstellen. Das Verständnis der biologischen Eigenschaften von Brustkrebs-Subtypen nimmt stetig zu.

Dadurch sollen präzisere Aussa-gen zum Rückfall- und Metasta-sierungsrisiko gemacht werden können. Es kann auch besser ab-geschätzt werden, ob eine be-stimmte Patientin von einer Che-motherapie profitieren kann oder nicht.

### Ki-67-Test

Ki-67 ist ein körpereigenes Eiweiss, welches die Teilungsaktivität von Brustkrebszellen und damit auch die Wachstumsgeschwindigkeit (Prolif-eration) eines Tumors beeinflusst.

Ein hoher Anteil Ki-67-positiver Brustkrebszellen kann eine erhöhte Wachstumsgeschwindigkeit bedeu-ten. Der Ki-67-Test wird bereits rou-tinemässig eingesetzt.

### Genexpressionsanalysen

Auch auf Ebene der Gene wird versucht, die sehr unterschiedlichen Aktivitäten in einer Krebszelle zu analysieren, um so ein Genprofil (Gensignatur) erstellen zu können.

Der Nutzen dieser zusätzlichen Genprofile ist allerdings nicht belegt.

### Forschung

Verschiedene dieser Testverfahren dienen auch dazu, neue, so genannte zielgerichtete Therapien zu entwickeln, etwa für aggressive Brustkrebsformen, die auf bisher übliche medikamentöse Tumorthérapien nur bedingt ansprechen (z. B. triple-negative, siehe S. 35). Zielgerichtet bedeutet, dass nur die Krebszellen bekämpft werden, während die gesunden Zellen im Körper möglichst unbeschädigt bleiben sollen.

### Gut zu wissen

Die erwähnten Testverfahren und die Schlüsse, die daraus gezogen werden können, sind derzeit (2014) noch nicht vereinheitlicht und nur bedingt aussagekräftiger als das herkömmliche Tumoringradung.

Weitere klinische Studien sind nötig, um noch wirksamere Therapien zu entwickeln. Testung und Therapie im Rahmen einer kontrollierten Studie bedeutet nicht

nur möglichen Fortschritt bei der Behandlung von Brustkrebs, sondern auch eine zusätzliche Qualitätskontrolle mittels Überprüfung durch die Studienzentrale und häufig auch Zugang zu neuen Medikamenten.

### Einteilung in Untergruppen

Die vertieften Erkenntnisse über die biologischen Merkmale und das Wachstumsverhalten von Tumorzellen ergeben – zusammen mit der TNM-Klassifikation – ein klareres Tumorprofil. Es kann besser abgeschätzt werden, ob das Risiko für einen Rückfall (Rezidiv) tief, mittel oder hoch ist.

Zudem wird besser verständlich, warum ein lokal begrenzter Tumor ohne Lymphknotenbefall unter Umständen hoch aggressiv sein kann und ein grosser Tumor relativ harmlos.

Aufgrund der verschiedenen Untersuchungen kann Brustkrebs heute in fünf Untergruppen aufgeteilt werden. Die Fachwelt spricht dabei auch von molekularen oder intrinsischen Subtypen. Intrinsisch bedeutet «von innen kommend».

## Unterscheidung der Subtypen

Der etwas seltsam anmutende Begriff «Luminal» bedeutet, dass der Brustkrebs hormonellen Einflussfaktoren ausgesetzt ist.

### Luminal A-Karzinome ...

- ... sind ausgeprägt hormonabhängig
- ... sind HER2-negativ
- ... sind weniger aggressiv (G1 oder G2, tiefes Ki-67)
- ... sind mit einer Antihormontherapie gut behandelbar

### Luminal B-Karzinome (HER2-negativ) ...

- ... sind weniger ausgeprägt hormonabhängig als Luminal A-Karzinome
- ... sind HER2-negativ
- ... sind mässig bis deutlich aggressiv (G2 oder G3, höheres Ki-67)
- ... benötigen in der Regel nebst einer Antihormon- auch eine Chemotherapie

### Luminal B-Karzinome (HER2-positiv) ...

- ... sind weniger ausgeprägt hormonabhängig als Luminal A-Karzinome
- ... sind HER2-positiv
- ... sind aggressiv (G2-G3, jedes Ki-67)
- ... sprechen nur bedingt auf eine Antihormontherapie alleine an, jedoch besser auf Chemothera-

pie und zielgerichtete Therapie (Antikörper)

### HER2-positive, nicht-luminale Karzinome ...

- ... sind nicht hormonabhängig
- ... sind aggressiv (G3)
- ... sprechen besser auf Chemotherapie und zielgerichtete Therapie (Antikörper) an

### Triple-(dreifach-)negative Karzinome («Basalzell-ähnlicher Brustkrebs»)...

- ... sind nicht hormonabhängig (Östrogen *und* Progesteron negativ)
- ... sind HER2-negativ
- ... sind aggressiv (G3, hohes Ki-67)
- ... sprechen teils auf Chemotherapie an

Häufig sind jüngere Frauen vom Triple-negativen Karzinom betroffen, einige davon sind auch Trägerinnen von Mutationen eines Brustkrebsgens (BRCA, siehe S. 19).



# Allgemeines zur Therapie

Massgebend für die Wahl der Therapie sind vor allem:

- Lage und Grösse des Tumors.
- Art des Tumors, zum Beispiel die Unterteilung in duktales oder lobuläres Karzinom.
- Das Krankheitsstadium (TNM-Klassifikation): Ist die Tumorausdehnung in der Brust begrenzt? Sind Lymphknoten befallen? Wo? Wie viele? Haben sich Metastasen in anderen Organen gebildet?
- Die Eigenschaften des bei der Biopsie oder Operation entnommenen Tumorgewebes wie Differenzierungsgrad (Tumorigradung), Hormonrezeptoren (HR), HER2 und – damit verbunden – das Rückfallrisiko.
- Das Alter, bzw. vor allem auch die Frage, ob die Frau die Menopause schon hinter sich hat oder nicht.
- Die allgemeine körperliche und psychische Verfassung sowie die persönliche Einstellung der Patientin.

## Die Wahl der Behandlung

Die Behandlung von Brustkrebs erstreckt sich oft über Jahre. Sie wird interdisziplinär geplant und überwacht. Das bedeutet, dass verschiedene Fachleute in so genannten Tumorboards die Situation gemeinsam beurteilen, um Ihnen

die für Sie am besten geeignete Behandlung empfehlen zu können.

Bei Brustkrebs sind dies vor allem Spezialisten der folgenden Gebiete:

- Gynäkologie: Frauenheilkunde (Sexual- und Fortpflanzungsorgane), Geburtshilfe, oft mit zusätzlicher Spezialisierung, z. B. Senologie (Brusterkrankungen) oder Tumoroperationen.
- Gynäkologische Onkologie: Behandlung von Tumoren der Brust und Genitalorgane, Behandlungskoordination, Nachsorge.
- Onkologie: Medikamentöse Tumorthherapie, unterstützende Massnahmen, Behandlungskoordination, Nachsorge.
- Plastische Chirurgie: u. a. chirurgischer Wiederaufbau der Brust.
- Pathologie: Gewebeuntersuchung.
- Psychoonkologie: Unterstützung bei der Bewältigung der veränderten Lebenssituation.
- Radiologie: Röntgen und andere bildgebende Verfahren.
- Radioonkologie: Strahlentherapie.
- Medizinische Genetik: Untersuchung/Abklärung einer erblichen Veranlagung.



### Sie entscheiden

Es ist sinnvoll, wenn Sie die Behandlungsempfehlungen mit den jeweiligen Fachspezialisten besprechen. In einzelnen Spitälern und Behandlungszentren werden die Behandlungsschritte von einer Fachperson koordiniert, zum Beispiel von einer Breast Care Nurse (Pflegefachfrau mit zusätzlicher Spezialisierung für die Beratung und Begleitung von Brustkrebspatientinnen und auch von Brustkrebspatienten, siehe S. 93).

Sie können zu jedem Zeitpunkt Fragen stellen, einen früheren Entscheid hinterfragen oder eine

Bedenkzeit verlangen. Wichtig ist, dass Sie einer Massnahme erst dann zustimmen, wenn Sie über das genaue Vorgehen sowie die möglichen Konsequenzen und Nebenwirkungen umfassend informiert worden sind und alles verstanden haben.

Sie haben das Recht, eine Behandlung abzulehnen. Lassen Sie sich erklären, welchen Verlauf die Tumorerkrankung ohne diese Behandlung nehmen kann.

Sie können auch den behandelnden Ärztinnen und Ärzten allein die Therapiewahl überlassen. Für

### Zertifizierte Brustzentren

Der Begriff «Brustzentrum» ist nicht geschützt, jede Einrichtung kann sich so bezeichnen. Die Krebsliga Schweiz und die Schweizerische Gesellschaft für Senologie (Lehre von der weiblichen Brust) vergeben deshalb seit 2012 gemeinsam ein Qualitätslabel für Brustzentren. Das Qualitätslabel soll unter anderem garantieren, dass ein zertifiziertes Brustzentrum klar definierte Anforderungen an die Diagnostik, die Behandlung und die Nachsorge erfüllt. Es bietet betroffenen Frauen eine Orientierungshilfe in der Wahl des behandelnden Spitals.

Darüber hinaus gibt es Brustzentren, die das Zertifikat der Deutschen Krebsgesellschaft (DKG) oder der European Society of Breast Cancer Specialists (EUSOMA) erworben haben.

Mehr dazu erfahren Sie auf der Website der Krebsliga:  
[www.krebsliga.ch/q-label](http://www.krebsliga.ch/q-label)

eine Operation oder Therapie braucht es allerdings immer Ihre Einwilligung.

### **Lassen Sie sich begleiten und beraten**

Nehmen Sie sich genug Zeit für die Besprechung der Therapie und für Fragen, die Sie in diesem Zusammenhang haben. Es ist empfehlenswert, sich zu Besprechungen mit der Ärztin oder dem Arzt von einem Angehörigen oder einer anderen Vertrauensperson begleiten zu lassen. Schreiben Sie sich die Fragen zu Hause in Ruhe auf, damit Sie während der Besprechung keine vergessen.

Üblicherweise beginnt die Erstbehandlung zwei bis drei Wochen nach der Diagnose; dazwischen erfolgen Untersuchungen, Gewebeentnahme, Besprechung und weitere Abklärungen sowie Information und Beratung über das

konkrete Vorgehen. Sie haben genügend Zeit, sich zu orientieren und die Behandlungsmöglichkeiten und die damit verbundenen Chancen und Risiken abzuwägen.

Sie können auch Ihre Hausärztin beiziehen oder eine fachärztliche Zweitmeinung einholen. Ihr untersuchender oder behandelnder Arzt wird dies nicht als Misstrauen verstehen, sondern als Ihr Recht anerkennen.

Vielleicht haben Sie das Bedürfnis, über die psychische oder soziale Belastung durch die Krankheit zu sprechen. Dafür eignet sich die psychoonkologische Beratung. In einer solchen Beratung kommen Aspekte im Zusammenhang mit der Krankheit zur Sprache, die über medizinische Fragen hinausgehen, zum Beispiel Ängste, Verunsicherung oder soziale Probleme (siehe auch S. 93).

## Getrauen Sie sich zu fragen

- Was kann ich von der vorgeschlagenen Behandlung erwarten? Kann sie meine Lebenszeit verlängern? Verbessert sie meine Lebensqualität?
- Welche Vor- und Nachteile hat die Behandlung?
- Wie viel Erfahrung hat das Spital in der Behandlung von Brustkrebs? Wie viele Mammakarzinome haben die behandelnden Chirurgen oder Chirurginnen schon operiert? Wie häufig werden jedes Jahr neue Brustkrebsoperationen an diesem Spital, vom betreffenden Operateur gemacht? Diese Fragen sind wichtig, da die Erfahrung der beteiligten Ärztinnen, Ärzte und Pflegepersonen den Krankheitsverlauf, das Resultat nach der Operation und die Lebensqualität beeinflussen kann.
- Welche Komplikationen können bei der Operation auftreten?
- Wie sehe ich nach der Operation aus?
- Mit welchen Risiken und Nebenwirkungen muss ich rechnen? Sind diese vorübergehend oder dauerhaft? Was lässt sich dagegen tun?
- Welchen Einfluss hat die Behandlung auf meine Fruchtbarkeit und meine Sexualität?
- Wie wirken sich Krankheit und Behandlung voraussichtlich auf meinen Alltag, auf mein Umfeld, auf mein Wohlergehen aus?
- Was kann es für meine Lebenszeit und meine Lebensqualität bedeuten, wenn ich auf gewisse Behandlungen verzichte?
- Gibt es Alternativen zur vorgeschlagenen Behandlung?
- Welche Nachbehandlungen sind allenfalls nötig?
- Werden die Kosten der Behandlung von der Krankenkasse übernommen?



## Therapieprinzipien

Je nach Tumor und Stadium der Erkrankung ändern sich die Therapieprinzipien:

### Kurativ

(von lat. curare = heilen, pflegen)  
Das bedeutet, dass die Therapie auf eine Heilung ausgerichtet werden kann.

Eine kurative Therapie wird in der Regel dann angestrebt, wenn der Tumor operativ vollständig entfernt werden kann und keine Metastasen vorliegen.

Doch auch wenn das vom Tumor befallene Gewebe vollständig entfernt werden kann, bedeutet das im Falle von Brustkrebs nicht in jedem Fall eine längerfristige Tumorfreiheit oder Heilung. Das Risiko eines Rückfalls (Rezidiv) bleibt bestehen.

Deshalb werden vor oder nach einer Operation oft zusätzlich eine medikamentöse Tumorthherapie und/oder eine Bestrahlung erwogen.

Eine adjuvante (zusätzliche) medikamentöse Tumorthherapie und/oder eine Bestrahlung können die Heilungschancen zusätzlich verbessern und das Rückfallrisiko vermindern.

### Symptomlindernd, palliativ

(von lat. palliare = umhüllen, einen Mantel anlegen)

Liegen Metastasen in weiteren Organen vor, ist oft keine Heilung im eigentlichen Sinne möglich. Die Progression, das heisst das Fortschreiten der Krankheit, kann aber hinausgezögert und die Krankheit oft während Jahren in Schach gehalten werden. Manchmal ist auch eine längere oder kürzere Tumorfreiheit möglich.

Im Vordergrund steht die Lebensqualität: Mittels medizinischer, pflegerischer, psychologischer und seelsorgerischer Massnahmen können Krankheitssymptome und Beschwerden wie Schmerzen, Ängste, Müdigkeit etc. gelindert werden.

Überlegen Sie sich in einer solchen Situation, eventuell zusammen mit einer Psychoonkologin, was Lebensqualität für Sie bedeutet und sprechen Sie mit Ihrem Behandlungsteam darüber. So können die Massnahmen gezielt auf Sie abgestimmt werden.

### Neoadjuvant/präoperativ

(von griech. néos = neu und lat. adiuvar = unterstützen, helfen)

Darunter versteht man Therapien (Chemotherapie, Strahlentherapie), die vor der Operation durchgeführt werden. Damit kann der Tumor verkleinert werden, was

seine vollständige Entfernung erleichtert oder erst ermöglicht.

Meistens handelt es sich um eine Chemotherapie, allenfalls in Kombination mit einer Antikörpertherapie. Unter Umständen kommt auch eine antihormonelle Therapie in Frage.

Entzündlicher Brustkrebs, eine seltene, akute und eher aggressive Krankheit, wird ebenfalls neoadjuvant behandelt.

### Adjuvant

(von lat. adiuvar = unterstützen, helfen)

So werden zusätzliche Therapien (Chemotherapie, Strahlentherapie) bezeichnet, die nach der Operation allfällige noch vorhandene Krebszellen zerstören sollen.

Auch mikroskopisch kleine Metastasen (Mikrometastasen) können dabei zerstört werden. Dadurch wird das Risiko eines Rezidivs, d.h. eines erneuten Tumorwachstums, verringert sowie in vielen Fällen das Fortschreiten der Krankheit verzögert.

## Umgang mit unerwünschten Wirkungen

Operation, Bestrahlung und medikamentöse Tumortherapien unterscheiden sich in ihrer Wirkung und in ihren Nebenwirkungen. Bei der Beschreibung der einzelnen Therapiemethoden ab Seite 51 gehen wir näher darauf ein.

Ob und in welcher Form Nebenwirkungen auftreten und wie stark sie sind, ist individuell sehr verschieden. Es gibt unerwünschte Wirkungen, die während der Therapie spürbar sind und später abklingen, andere machen sich erst nach Abschluss der Behandlung bemerkbar.

Einige unerwünschte Wirkungen – zum Beispiel Entzündungen, Infektionen, Nervenstörungen oder Hautreaktionen – treten nur bei ganz bestimmten Therapien auf. Möglicherweise werden Sie also nie davon betroffen sein.

### Information ist unerlässlich

Ihr Behandlungsteam ist verpflichtet, Sie diesbezüglich genau zu informieren und Ihnen auch ein Merkblatt zur Medikation, zu den möglichen Nebenwirkungen und zum Umgang damit abzugeben.

Ein Grossteil der Nebenwirkungen kann mit Medikamenten oder pflegerischen Massnahmen behan-

delt werden (siehe «Begleitmedikamente und -massnahmen», S. 63) und lässt im Verlauf von Tagen, Wochen oder Monaten nach. Es ist wichtig, dass Sie Ihr Behandlungsteam informieren, wenn Sie Beschwerden haben, damit die nötigen Massnahmen eingeleitet werden können.

Besonders in einem fortgeschrittenen Krankheitsstadium ist es ratsam, den zu erwartenden Behandlungserfolg und die damit verbundenen unerwünschten Wirkungen sorgfältig gegeneinander abzuwägen.

### Wichtig

- Manche Beschwerden wie Schmerzen oder Übelkeit sind vorhersehbar. Um sie zu mildern, erhalten Sie – abhängig von der gewählten Therapie – schon vor der Behandlung Begleitmedikamente. Es ist wichtig, diese nach Vorschrift einzunehmen.

- Sprechen Sie mit Ihrem Behandlungsteam, bevor Sie zu selbst gewählten Produkten greifen. Das gilt auch für Salben, komplementärmedizinische Medikamente und Ähnliches. Auch wenn diese «natürlich» sind oder harmlos erscheinen, könnten sie die Tumorthherapie stören, d. h. kontraindiziert sein. Ihr Behandlungsteam wird Sie gerne beraten, wenn Sie komplementäre Massnahmen wünschen.
- Bei Brustkrebs konnte nachgewiesen werden, dass eine angemessene körperliche Aktivität während und nach den Therapien das allgemeine Befinden verbessert.

Zahlreiche Krebsliga-Broschüren (siehe S. 95 f.) befassen sich ausserdem mit den gängigen Krebstherapien sowie den Auswirkungen von Krankheit und Therapie und geben Hinweise, wie sich damit umgehen lässt.

### Bewegung tut gut

Dieser Broschüre liegt ein eigens für Brustkrebspatientinnen entwickeltes kleines Heft bei (siehe hintere Umschlagseite). Es enthält Anregungen für ein hilfreiches Gymnastikprogramm und ist auch separat erhältlich. Zusätzlich kann die Broschüre «Körperliche Aktivität bei Krebs» (siehe S. 96) helfen, das Vertrauen in den eigenen Körper wieder aufzubauen.

## Körperbild, Kinderwunsch und Sexualität

### Verändertes Körperbild

Eine Brustkrebserkrankung und die damit verbundene Operation bedeuten für eine Frau einen tiefen Eingriff in ihre Integrität bzw. Unversehrtheit, selbst dann, wenn brusterhaltend operiert wird. Es braucht Zeit, um sich im eigenen Körper wieder «zu Hause» zu fühlen.

Ein Lymphödem (siehe S. 85 f.) kann das Körperempfinden und das Erscheinungsbild ebenfalls beeinträchtigen.

Brustprothesen oder ein chirurgischer Wiederaufbau der Brust können bis zu einem gewissen Grad helfen, das äussere Gleichgewicht wieder herzustellen. Auch der vorübergehende Haarverlust aufgrund einer Chemotherapie kann kaschiert werden.

### Kinderwunsch nach Brustkrebs

Grundsätzlich steht einem Kinderwunsch nach einer Brustkrebserkrankung nichts entgegen. Chemotherapien und antihormonelle Therapien können jedoch die Eizellen und den Hormonspiegel beeinträchtigen.

Bei manchen Frauen bleibt die Fähigkeit, Kinder zu bekommen, trotz diesen Therapien erhalten. Besonders bei jüngeren Frauen stellt sich die Fruchtbarkeit nach Abschluss der Therapien oft wieder ein. Einige Frauen verlieren die Fähigkeit, auf natürliche Weise Kinder zu bekommen und benötigen für eine Empfängnis medizinische Unterstützung. Manche Frauen müssen sich allerdings auf eine frühzeitige Menopause und auf den dauerhaften Verlust der Fertilität (Fruchtbarkeit) einstellen.

Sicher ist, dass nach einer Krebsbehandlung keine erhöhte Gefahr

### Mehr über ...

... den Umgang mit Auswirkungen von Brustkrebs auf das Erscheinungsbild erfahren Sie in den Krebsliga-Broschüren «Brustprothesen: Die richtige Wahl», «Eine neue Brust? Chirurgischer Wiederaufbau nach Brustkrebs», «Das Lymphödem nach Krebs» und «Die Krebstherapie hat mein Aussehen verändert» (siehe S. 95 f.).



einer Missbildung des Kindes besteht. Bisherige Untersuchungen haben auch kaum Hinweise ergeben, dass eine Schwangerschaft nach überstandener Brustkrebs-erkrankung mit einem höheren Rückfallrisiko verbunden ist. Die Aussagekraft dieser Untersuchungen ist aber beschränkt und erreicht nicht die erforderliche Qualität, um entsprechende Empfehlungen für oder gegen eine Schwangerschaft nach einer Brustkrebs-Diagnose abzugeben.

So oder so ist es ratsam, dass sich betroffene Frauen und ihre Partner beraten lassen, bevor sie sich für oder gegen eine Schwangerschaft entscheiden.

### Wichtig

Jüngere Frauen sollten vor Beginn einer medikamentösen Tumorthherapie mit Ihrer Ärztin bzw. Ihrem Arzt besprechen, ob und allenfalls wie die Fertilität erhalten bleiben könnte. Im Hinblick auf ei-

ne spätere Schwangerschaft können allenfalls Massnahmen zum Schutz der Fertilität getroffen werden.

### Möglichkeiten der Fertilitäts-erhaltung

- Sprechen Sie mit Ihrem Onkologen oder Ihrer Gynäkologin vor Beginn der Brustkrebs-therapie darüber.
- Um sich für eine geeignete Methode entscheiden zu können, sollten Sie sich an einen Spezialisten für Fertilitätsfragen weiterweisen lassen, der mit dem betreffenden behandelnden Arzt zusammenarbeitet. In einem Brustzentrum sind üblicherweise eine interdisziplinäre Beratung und der Einbezug von Hormonspezialisten (gynäkologische Endokrinologie) garantiert.
- Wenn Sie *nach* der Behandlung schwanger werden, sollten Sie mit Ihrer Ärztin bzw. Ihrem Arzt darüber sprechen.

### Schwangerschaftsverhütung

Unabhängig davon, ob während der medikamentösen Tumorthera-pie die Menstruation ausbleibt oder nicht, sollten Paare verhüten. Dasselbe gilt auch während einer Strahlentherapie. Ihre Ärztin oder Ihr Arzt wird Sie gerne beraten. Eine Schwangerschaft sollte erst geplant werden, wenn Sie sich von der Krankheit und den Therapien genügend erholt haben.

Zur Erhaltung der Fertilität stehen verschiedene vorbeugende Möglichkeiten offen. Diese Möglichkeiten – und auch die Erfolgsaussichten – sind jedoch abhängig von der Krankheitsprognose und von Fragen wie:

- Wie alt ist die betroffene Frau?
- Ist der Tumor Hormonrezeptorpositiv?
- Ist eine Chemotherapie vorgesehen?

Darüber hinaus spielen die persönlichen Einstellungen zu den einzelnen Methoden und die finanziellen Möglichkeiten eine Rolle: Die Behandlungen müssen von der betroffenen Frau meistens selbst bezahlt werden.

### Netzwerk Fertiprotekt

Die Bezeichnung Fertiprotekt setzt sich aus Fertilität und Protektion, also aus Fruchtbarkeit und Schutz, zusammen. Im Netzwerk haben sich Fachleute zusammengeschlossen, welche Frauen und Männer, die sich einer Krebstherapie unterziehen, beraten und mögliche Massnahmen zum Schutz ih-

rer Fruchtbarkeit vorschlagen. Dazu gehören Methoden wie:

- das Einfrieren von befruchteten Eizellen
- das Einfrieren von unbefruchteten Eizellen
- medikamentöse Behandlungen
- das Einfrieren von Eierstockgewebe (Kryokonservierung)

Auf [www.fertiprotekt.ch](http://www.fertiprotekt.ch) können Sie sich genauer über diese Möglichkeiten, ihre Chancen und Grenzen informieren.

Die Entscheidung für oder gegen eine Massnahme zur Fertilitäts-erhaltung bedarf einer ausführlichen Beratung. Betroffene sollten sich deshalb möglichst unmittelbar nach der Krebsdiagnose damit befassen, sofern ihnen die Beratung nicht automatisch angeboten wird.

### Frühzeitige Wechseljahre

Führen eine Chemotherapie oder eine antihormonelle Therapie zu einer Schädigung von Eizellen oder zu einem veränderten Hormonspiegel, können jüngere

### Mehr über ...

... Auswirkungen von Krebs und Krebstherapien auf die Sexualität erfahren Sie in der Broschüre «Weibliche Sexualität bei Krebs» (siehe S. 96).

Frauen verfrüht – von einem Tag auf den anderen – in die Wechseljahre kommen.

Beeinflusst wird dies auch vom Alter zum Zeitpunkt der Diagnose, von der Art, Dauer und Intensität der Therapie und von der individuellen Konstitution.

### Psychische Belastung

Früh und plötzlich in die Wechseljahre zu kommen, ist psychisch sehr belastend – erst recht, wenn eine Frau noch Kinder haben und eine Familie gründen möchte.

Auch das sexuelle Empfinden, das Sexualleben und die Partnerschaft werden davon beeinflusst. Die Lust (Libido) auf sexuelle Aktivität, die Erregung und das Gefühl, erotisch zu sein oder zu wirken, können beeinträchtigt sein.

Zudem kann die Brustoperation ein Gefühl von Weiblichkeitsverlust hinterlassen und mit der Angst einhergehen, nicht mehr begehrt zu werden.

### Wechseljahrsbeschwerden

Mit dem abrupten Eintritt der Wechseljahre ist mit typischen Wechseljahrsbeschwerden zu rechnen: Hitzewallungen, Schlafstörungen, Stimmungsschwankungen, Gelenk- und Kopfschmerzen sowie trockene Haut und Schleimhäute (Augen, Scheide).

Es kann ausserdem zu Wassereinlagerungen im Gewebe, zu Gewichtszunahme sowie langfristig zu Osteoporose (Abnahme der Knochendichte) kommen.

Dies alles sind Begleiterscheinungen, die ebenso beim natürlichen Eintritt der Wechseljahre auftreten können. Aufgrund der plötzlich eintretenden Menopause sind die Beschwerden jedoch meist heftiger und intensiver als bei natürlich verlaufenden Wechseljahren mit einer erst allmählich versiegenden Hormonproduktion.

Die meisten Unpässlichkeiten (Stimmungsschwankungen, Wallungen) verschwinden mit der Zeit, andere, wie etwa eine Schleimhauttrockenheit, sind meist bleibend, können aber wirksam behandelt werden. Ihr Behandlungsteam oder Ihre Apotheke wissen Rat dazu.

### Hormonersatztherapie?

Eine Hormonersatztherapie kommt bei Brustkrebspatientinnen in der Regel nicht infrage, da die Mehrheit einen Hormonrezeptor-positiven Brustkrebs hat und antihormonell behandelt wird. Ihre Ärztin oder Ihre Breast Care Nurse werden Ihnen gerne Alternativen vorschlagen bzw. verschreiben. Sie können sich auch in Ihrer Apotheke beraten lassen.

Bei einem erhöhten Risiko für Osteoporose und damit von Knochenbrüchen sind vorbeugende Massnahmen (z.B. Medikamente, Ernährung) empfehlenswert. Sie vermögen eine allfällig beschleunigte Reduktion der Knochendichte zu bremsen. Darüber hinaus kann körperliche Aktivität schützend wirken (siehe separate Broschüre «Bewegung tut gut» in der letzten Umschlagseite).

### **Brustkrebsdiagnose in der Schwangerschaft und Stillzeit**

Wird Brustkrebs in der Schwangerschaft oder in der Stillzeit oder kurz danach festgestellt, spricht man von einem schwangerschaftsassozierten Mammakarzinom (S-a-M). Ein solches wird in der Regel erst relativ spät entdeckt.

Zum einen verändert sich die Konsistenz der Brust in der Schwangerschaft, sodass verdächtige Tastbefunde oft auf die Schwangerschaft respektive das Stillen zurückgeführt werden. Zum anderen wird bei der medizinischen Abklärung von Befunden während der Schwangerschaft manchmal Zurückhaltung geübt, um Frau und Kind keiner zusätzlichen Belastung auszusetzen.

Einige Studien zeigten, dass eine entsprechend ausgewählte Chemotherapie während dem zwei-

ten oder dritten Trimenon (ca. ab der 14. Schwangerschaftswoche) dem Ungeborenen keinen nennenswerten Schaden zufügt. Eine Beeinträchtigung der Gesundheit des Kindes scheint nicht häufiger oder ausgeprägter zu sein als bei anderen Schwangerschaften. Ob dies in der individuellen Situation auch so ist, muss offen bleiben; denn noch fehlen dazu die Langzeiterfahrungen. Die zusätzliche psychische Belastung ist jedoch nicht zu unterschätzen.

Fachleute empfehlen, dass die Behandlung von Brustkrebs in der Schwangerschaft ähnlich verlaufen sollte wie die Behandlung einer nicht schwangeren Brustkrebspatientin. Eine «Untertherapie» sollte auf jeden Fall vermieden werden.

- Die Operation kann in der Regel ohne weiteres während der Schwangerschaft durchgeführt werden
- Eine Chemotherapie sollte frühestens nach der 12. Schwangerschaftswoche begonnen werden.
- Tumortherapien mit Wirkstoffen wie Tamoxifen oder Trastuzumab (siehe S. 68 und S. 73) sowie die Strahlentherapie dürfen während der Schwangerschaft nicht durchgeführt werden.

Mitentscheidend für oder gegen eine Tumorthherapie während der Schwangerschaft ist auch, ob es sich um einen aggressiven Tumor handelt, der rasch wächst. Bei jüngeren Frauen ist dies leider oft der Fall.

Nach neuesten Erkenntnissen wird davon abgeraten, die Geburt frühzeitig einzuleiten, um entsprechend früher mit der Chemotherapie beginnen zu können. Man weiss heute, dass zu früh geborene Kinder häufiger unter gesundheitlichen Beeinträchtigungen leiden.

Es bedarf sicher vieler Überlegungen und fachlicher Beratungen, um sich als Betroffene in einer solchen Situation für oder gegen eine Therapie entscheiden zu können. Dabei spielen auch die persönliche Einstellung zu Krankheits- und Therapiefragen, der Umgang mit den damit verbundenen Ängsten und das eigene «Bauchgefühl» eine Rolle.

Insgesamt ist Brustkrebs während der Schwangerschaft jedoch selten: In der Schweiz rechnet man mit etwa zehn Betroffenen pro Jahr.

### Wichtig bei Brustkrebs in der Schwangerschaft

Lassen Sie sich an ein Brustzentrum weiterweisen (siehe S. 38), falls Sie während der Schwangerschaft an Brustkrebs erkranken. Dort besteht am ehesten Erfahrung im Umgang mit dieser seltenen und komplexen Situation. Dies erleichtert die direkte Zusammenarbeit mit einem Perinatalzentrum, d. h. einer medizinischen Klinik zur Versorgung von Früh- und Neugeborenen. Eine Ihrer Situation angepasste Beratung, Behandlung und Begleitung wird dadurch sichergestellt.

# Behandlungsmöglichkeiten bei Brustkrebs

Die hauptsächlichen Therapieverfahren bei Brustkrebs sind

- die Operation
- die Strahlentherapie
- medikamentöse Tumorthérapien (Chemotherapie, antihormonelle Therapie, zielgerichtete Therapie)

Bei Brustkrebs werden diese Behandlungen meistens kombiniert, jedoch in der Regel nicht gleichzeitig, sondern nacheinander durchgeführt. Eine gleichzeitige Anwendung könnte zu starke Nebenwirkungen verursachen.

Nicht bei jeder Frau werden immer alle der hier beschriebenen Therapien eingesetzt. Es gibt bei Brustkrebs auch keinen typischen Krankheitsverlauf, sodass das Therapieschema von Patientin zu Patientin sehr variieren kann.

In jeder Behandlungssituation gibt es mehrere sinnvolle Möglichkeiten und es ist nicht immer leicht, sich für die eine oder andere Option zu entscheiden: Der individuelle Nutzen und die Wirksamkeit können nicht ohne Weiteres vorausgesagt werden.

## Operationsverfahren

### Allgemeines zur Operation

Bei fast allen Frauen mit Brustkrebs oder einer Vorstufe von Brustkrebs ist die operative Entfernung des Tumors oder des verdächtigen Gewebes der bedeutendste therapeutische Schritt. Besonders wichtig ist die Frage, ob brusterhaltend operiert werden kann, oder ob die Brust entfernt werden muss.

Die Operation erfolgt unter Narkose. Der Spitalaufenthalt nach der Operation dauert ungefähr fünf Tage, bei kleineren Eingriffen ist er kürzer.

Das Tumorgewebe wird möglichst mit einem Sicherheitsrand (Resektionsrand) im gesunden Gewebe entfernt. Sind die Resektionsränder tumorfrei, spricht man von einer R0-Resektion.

Allerdings kann erst nach einigen Tagen mittels einer Untersuchung des Gewebes im Labor abschliessend gesagt werden, ob die Ränder tatsächlich tumorfrei sind. Manchmal braucht es daher für eine R0-Resektion eine zweite Operation.

### Die brusterhaltende Operation

Bei den meisten Frauen kann heute die Brust erhalten bleiben. Voraussetzung ist, dass der Tumor oder die Krebsvorstufe (siehe S. 15 ff.):

- örtlich begrenzt und im Verhältnis zur Brustgrösse klein ist, oder vor der Operation mittels einer Chemotherapie verkleinert werden kann,
- nicht in die Brustmuskulatur oder in die Brusthaut eingewachsen ist,
- mit ausreichendem Sicherheitsrand im gesunden Gewebe entfernt werden kann.

Liegt der Tumor oder die Krebsvorstufe im Bereich der Brustwarze, muss diese entfernt werden. Die übrige Brust bleibt erhalten.

Für die Entfernung des Tumorgewebes ist meist nur ein kleiner Schnitt notwendig. Während der Operation wird zudem mindestens ein Sentinel-Lymphknoten entnommen und auf Krebszellen untersucht (siehe Sentinel-Verfahren, S. 54 f.).

Es gibt drei verschiedene brusterhaltende Operationsverfahren:

- Bei der *Segmentresektion* wird der befallene Abschnitt der Brustdrüse einschliesslich betroffener Milchgänge entfernt.

- Bei einer *Quadrantenresektion* wird das befallene Viertel der Brustdrüse entfernt.
- Bei einer *Tumorektomie* wird nur der Tumor mit einem tumorfreien Sicherheitsrand im gesunden Gewebe entfernt.

Nach einer brusterhaltenden Operation wird praktisch immer eine Strahlentherapie empfohlen. Patientinnen, die eine Bestrahlung ablehnen, können durch die Entfernung der Brust korrekt operiert werden.

### Heilungschancen

Welches Operationsverfahren in Frage kommt, hängt mit der Lage und Grösse des Tumors zusammen. Frühere Befürchtungen, dass eine brusterhaltende Operation die Heilungschancen verringere, sind unbegründet. Entscheidend ist die Frage, ob der Tumor bereits gestreut und Metastasen gebildet hat.

### Ästhetische Fragen

Unter Umständen ist das kosmetische Resultat nach einer brusterhaltenden Operation schlechter als nach einer Entfernung der ganzen Brustdrüse mit anschliessendem chirurgischem Wiederaufbau. Erkundigen Sie sich nach dem zu erwartenden Aussehen Ihrer Brust.

In einer auf Brustkrebs spezialisierten Klinik wird bereits bei der

Planung der Brustkrebsoperation eine Fachperson für plastische Chirurgie beigezogen.

### Medikamentöse Vorbehandlung

Ein grösserer Tumor kann vor der Operation (neoadjuvant) mittels einer medikamentösen Tumorthherapie verkleinert werden. Auch möglicherweise vorhandene Krebszellen in Lymphknoten oder Metastasen lassen sich dadurch eliminieren oder reduzieren.

Danach kann in vielen Fällen schonender operiert werden.

### Die Entfernung der Brust (Mastektomie)

Die Entfernung der Brust (Amputation, Mastektomie) erfolgt meistens als so genannte modifiziert-radikale Mastektomie. Dabei wird das gesamte Brustdrüsengewebe entfernt, also auch Haut und Brustwarze, der grosse und der kleine Brustmuskel hingegen bleiben erhalten.

Die frühere radikale Mastektomie, bei der auch der grosse und kleine Brustmuskel entfernt wurden, wird heutzutage nur noch sehr selten ausgeführt.

Bei manchen Frauen können – je nach Tumorgrosse und Lage – auch die Haut und die Brustwarze erhalten bleiben. Bei einem chirurgischen Wiederaufbau (Rekonst-

ruktion) der Brust wird das ästhetische Resultat dadurch verbessert.

### Die Mastektomie wird empfohlen, wenn:

- der Tumor im Verhältnis zur Brust sehr gross ist oder mehrere Tumorherde in der Brust vorliegen,
- es sich um ein entzündliches (inflammatorisches) Karzinom handelt,
- der Tumor bei einer oder mehreren brusterhaltenden Operation/en nicht vollständig entfernt werden kann,
- mit einer brusterhaltenden Operation das ästhetische Resultat voraussichtlich unbefriedigend wäre,
- eine nachfolgende Strahlentherapie nicht möglich ist oder von der betroffenen Frau abgelehnt wird,
- der Tumor in der operierten Brust erneut auftritt (Lokalrezidiv),
- die Frau dies ausdrücklich wünscht.

Nach der Mastektomie kann, wenn dies aus medizinischer Sicht möglich ist, eine Sofortrekonstruktion der Brust direkt im Anschluss an die Brustkrebsoperation erwogen werden (siehe S. 84 f.)



## Mögliche Folgen von Brustoperationen

- Nachblutungen,
- Eingeschränkte Beweglichkeit der Schulter auf der operierten Seite,
- Missempfinden, da auch Hautnerven durchtrennt werden,
- Verändertes Erscheinungsbild, auch nach brusterhaltender Operation,
- Nacken- und Rückenprobleme wegen Fehlhaltung, wenn einseitig eine sehr grosse Brust entfernt werden musste.

Lassen Sie sich von Ihrem Arzt oder von Ihrer Ärztin beraten, was sich vorbeugend oder lindernd dagegen tun lässt.

## Lymphknotenentfernung

Über die Lymphgefässe können Krebszellen in benachbarte Lymphknoten und in andere Organe im Körper gelangen.

Sind Lymphknoten von Krebszellen befallen, beeinflusst das die Therapiewahl, den Krankheitsverlauf und evtl. auch die Heilungschancen.

Deshalb wurden früher die bei Brustkrebs am häufigsten befallenen Achsel-Lymphknoten radikal entfernt (Axilladisektion). Dies schränkte die Lebensqualität der

betroffenen Frau allerdings erheblich ein.

Heute werden deshalb Lymphknoten nicht mehr routinemässig entnommen. Stattdessen untersucht man Sentinel-Lymphknoten, so genannte Wächterlymphknoten, auf Krebszellen (siehe «Sentinel-Verfahren», unten).

Werden bereits beim Abtasten der Lymphknoten oder bei der Ultraschalluntersuchung Hinweise auf einen Befall der Lymphknoten gefunden, werden diese vor der Tumoreroperation punktiert und auf Krebszellen untersucht.

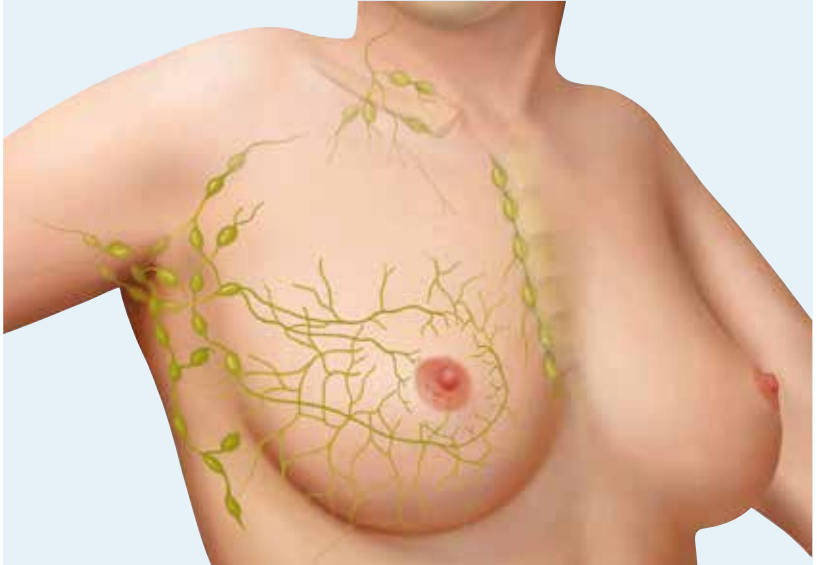
Bei den allermeisten Frauen, die sich einer Brustkrebsoperation unterziehen, werden die Lymphknoten vor der eigentlichen Tumorentfernung, aber während derselben Operation entnommen.

### Wichtig

Sind bereits Metastasen in anderen Organen nachgewiesen, kann auf eine Lymphknotenentnahme verzichtet werden. Diese würde die Lebensqualität der betreffenden Frau zusätzlich beeinträchtigen, ohne dass sich am Krankheitsverlauf etwas ändern würde.

### Sentinel-Verfahren

Beim Sentinel-Verfahren werden die Sentinel-Lymphknoten (engl.



### Die Lymphabflussgebiete in der Brust

Sentinel = Wächter) operativ entfernt und näher untersucht. Es handelt sich dabei um die dem Tumor nächstgelegenen Lymphknoten: Die Lymphe des Tumorgewebes und damit mögliche Ableger fließen als Erstes dorthin.

Das Sentinel-Verfahren ist weniger radikal, die Heilungschancen werden dadurch nicht beeinträchtigt, es gibt weniger Komplikationen und die Lebensqualität der betroffenen Frauen ist besser als nach einer radikalen Axilladissektion.

#### Lymphknoten sichtbar machen

Am Tag vor der Operation oder einige Stunden zuvor wird ein leicht radioaktives Kontrastmittel im Bereich des Tumors injiziert. Dadurch kann mittels Sonde das zugehörige Lymphabflussgebiet mit den Sentinel-Lymphknoten geortet werden.

Zu Beginn der Operation kann zudem ein Blaufarbstoff injiziert werden, wodurch sich die Lymphknoten zusätzlich anfärben.

Lymphknoten werden heute eher zurückhaltend entfernt.

### Axilladissektion

Bei der Axilladissektion entfernt der Chirurg in der Achselhöhle (Axilla) mindestens zehn Lymphknoten und dazugehöriges Gewebe. Dadurch soll eine weitere Verbreitung von Tumorzellen im Körper verhindert werden.

Lassen Sie sich das Für und Wider einer Axilladissektion genau erklären, und zwar bezogen auf Ihre persönliche Situation (Alter, Eigenschaften und Aggressivität der Krebszellen etc.). Holen Sie allenfalls auch eine Zweitmeinung ein.

Zurzeit wird in Fachkreisen diskutiert, ob bei befallenen Sentinel-Lymphknoten zwingend eine Axilladissektion durchzuführen ist. Die Fachmeinungen gehen diesbezüglich auseinander, da der Nutzen der Axilladissektion häufig sehr klein ist und nicht immer belegt werden kann.

### Mögliche unerwünschte Folgen einer Axilladissektion:

- Empfindungsstörungen und Schmerzen im Oberarm,
- Bewegungseinschränkungen im Schultergelenk,
- Schwellung des Armes, wenn Gewebeflüssigkeit nicht mehr abfließen kann und sich staut (Lymphödem, siehe S. 85 f.),

- Schmerzen,
- Erhöhte Entzündungsgefahr des Armes (Erysipel).

Auch nach einem Sentinel-Verfahren können – wenn auch viel seltener – solche Beschwerden auftreten.

Wenden Sie sich unbedingt an Ihre Ärztin, Ihren Arzt, wenn Sie Beschwerden haben, damit diese behandelt werden können.

### Operative Entfernung von Metastasen

Eine Operation kann insbesondere dann die Lebensqualität verbessern, wenn aufgrund von Knochenmetastasen Knochenbrüche auftreten oder drohen.

Gelegentlich können auch vereinzelte andere Metastasen, zum Beispiel Lebermetastasen, eine einzelne (solitäre) Metastase in der Lunge oder im Gehirn operativ entfernt werden. Ob dies auch sinnvoll ist, sollte durch erfahrene Brustkrebsexperten beurteilt werden. Oft empfiehlt es sich, hier eine Zweitmeinung einzuholen.

## Strahlentherapie (Radiotherapie)

Die Strahlentherapie ist eine lokale Behandlung. Das bedeutet, dass sie nur örtlich wirkt, dort, wo die Strahlen auf Körperzellen treffen. Das unterscheidet sie von den meisten medikamentösen Tumorthérapien, die je nach Verabreichungsart in weitere Bereiche des Körpers gelangen und somit systemisch wirken.

Die Strahlentherapie schädigt die Krebszellen, sodass diese sich nicht mehr teilen und vermehren können und absterben.

- Nach einer Operation kann die Strahlentherapie lokal verbliebene Krebszellen zerstören, was das Rückfallrisiko senkt und die Heilungschancen erhöht.
- In seltenen Situationen, zum Beispiel wenn eine Operation nicht möglich ist, kann eine Strahlentherapie – evtl. kombiniert mit einer medikamentösen Tumorthérapie – die Behandlung der Wahl sein.
- Einzelne Metastasen lassen sich durch eine Bestrahlung verkleinern oder eliminieren, sodass damit verbundene Auswirkungen, wie zum Beispiel Schmerzen, gelindert werden können.

Auch gesunde Zellen können von den Strahlen getroffen werden, was vorübergehend Beschwerden auslösen kann. Im Gegensatz zu den Krebszellen erholen sich die gesunden Zellen jedoch fast alle wieder.

Die Strahlentherapie kann extern (perkutan, d. h. durch die Haut hindurch) oder intern (z. B. durch Implantate) durchgeführt werden.

### Externe (perkutane) Strahlentherapie

Die externe Strahlentherapie ist die am weitesten verbreitete Form der Strahlentherapie. Die Strahlen werden von aussen durch die Haut (perkutan) auf das zu bestrahlende Gebiet gerichtet. Dieses wird vor der Radiotherapie mit computertomografischen Aufnahmen exakt ausgemessen, und es wird berechnet, welche Strahlendosis notwendig ist.

Ziel ist, dass die Strahlen möglichst nur den Tumorbereich bzw. eine bestimmte Metastase treffen, die umliegenden Organe (z. B. Lunge, Herz) aber weitgehend verschonen.

Bei der brusterhaltenden Behandlung eines Brustkrebses wird in der Regel die ganze verbliebene Brustdrüse bestrahlt. Im Rahmen von klinischen Studien wird derzeit geprüft, ob in gewissen Situ-

ationen eine Teilbestrahlung der Brust ausreichen könnte.

Mit der Bestrahlung wird üblicherweise wenige Wochen nach der Operation bzw. nach Abschluss einer eventuellen Chemotherapie begonnen. Die Narbe muss verheilt und der Arm wieder gut beweglich sein.

Die Radiotherapie kann ambulant durchgeführt werden. Sie wird in der Radioonkologie, einer auf Bestrahlungen spezialisierten Klinikabteilung, durchgeführt. Die Radiotherapie wird in einzelne Sitzungen aufgeteilt, die nur wenige Minuten dauern. Die Radiotherapie dauert insgesamt etwa drei bis sechs Wochen und wird in der Regel fünfmal pro Woche, von Montag bis Freitag, durchgeführt.

### **Interne Strahlentherapie (Brachytherapie)**

Bei der Brachytherapie (griech. brachys = kurz, nahe) wird die Strahlenquelle innerhalb des Körpers in unmittelbarer Nähe zum Tumor platziert. Somit ist die Strahlenbelastung für gesundes Gewebe stark reduziert. Ausser-

dem behalten die Strahlenquellen ihre genaue Position in Bezug auf den Tumor bei, auch wenn die Patientin sich bewegt.

Eine spezielle Form der internen Strahlentherapie ist beispielsweise die interstitielle (von lat. interstitium = Zwischenraum) Brachytherapie. Bei dieser Methode werden in die ehemalige Tumoregion dünne Sonden eingeführt, über die dann – von aussen ferngesteuert – eine kurze Hochdosis-Bestrahlung (Boost, von engl. to boost = erhöhen) erfolgt. Dieses Verfahren wird als interstitielle Brachytherapie bezeichnet. Es wird in der Schweiz jedoch wenig durchgeführt.

Zurzeit wird in Studien untersucht, ob während der Operation eines wenig aggressiven Tumors das Tumorbett einmalig und hochdosis bestrahlt und dadurch auf eine spätere Ganzbrustbestrahlung verzichtet werden könnte. Diese intraoperative Radiotherapie (IORT) kann auch infrage kommen, um die Anzahl der Ganzbrustbestrahlungen nach der Operation zu reduzieren.

### **Mehr über ...**

... Bestrahlungen erfahren Sie in der kostenlosen Krebsliga-Broschüre «Die Strahlentherapie» (siehe S. 95).

## Strahlentherapie nach Mastektomie

Auch nach einer Brustamputation (Mastektomie) kann eine Bestrahlung der Brustwand, allenfalls zusammen mit umgebenden Lymphknoten, nötig sein, zum Beispiel:

- bei grösseren Tumoren,
- wenn bei der Operation kein oder nur ein kleiner Sicherheitsrand zwischen Tumor und tumorfreiem Gewebe möglich war,
- wenn mehrere Lymphknoten befallen sind.

Eine Bestrahlung von Lymphknoten wird allerdings sehr unterschiedlich gehandhabt.

## Strahlentherapie bei Metastasen

Insbesondere bei lokal begrenzten Problemen, die durch Knochenmetastasen verursacht sind, lindert eine Bestrahlung die oft heftigen Schmerzen häufig recht zuverlässig, verbessert die Beweglichkeit wieder und kann Knochenbrüchen vorbeugen. Sie kann auch nach einer operativen Teilentfernung von Metastasen eingesetzt werden.

Bei Hirnmetastasen wird, je nach Situation, eine Ganzhirnbestrahlung oder eine gezielte Strahlentherapie erwogen.

## Mögliche Folgen einer Strahlentherapie:

- Müdigkeit;
- Hautrötungen, ähnlich einem starken Sonnenbrand;
- erhöhtes Risiko für die Bildung eines Lymphödems (siehe S. 85 f.);
- bei linksseitiger Bestrahlung oder Bestrahlung von Lymphknoten hinter dem Brustbein ist eine Beeinträchtigung der Herzmuskelfunktion möglich;
- Beeinträchtigung der Nervenfunktion, insbesondere bei Bestrahlung der Achselhöhle;
- langfristig Pigmentveränderungen und Veränderung der Konsistenz von Haut und Bindegewebe;
- Veränderung der Brustform, Verhärtung des Gewebes;
- eine schmerzhafte Entzündung der Brust (Strahlenmastitis), auch Monate nach Abschluss der Therapie;
- bei Bestrahlung *nach* chirurgischem Wiederaufbau der Brust: Beeinträchtigung des kosmetischen Ergebnisses;
- Einschränkungen bezüglich der Möglichkeiten für rekonstruktive Massnahmen (Brustaufbau).

Solche Strahlenfolgen sind dank neuer Technologie heute seltener und weniger ausgeprägt als früher. Sie sind jedoch abhängig von der Strahlen-Gesamtdosis und der

Grösse des bestrahlten Körperbereichs.

Besprechen Sie allfällige Beschwerden oder Befürchtungen mit Ihrem Radioonkologen, Ihrer Radioonkologin oder mit jemand anderem aus Ihrem Bestrahlungsteam.

Beachten Sie auch den Abschnitt «Umgang mit unerwünschten Wirkungen» auf Seite 43 f.

## Medikamentöse Tumortherapien

Zu den medikamentösen Tumortherapien zählen die Chemotherapien, die antihormonellen sowie die zielgerichteten Therapien. Oft kommen verschiedene Medikamententypen zum Einsatz, teils gleichzeitig, teils in einer bestimmten Reihenfolge.

Die Entscheidung für eine ergänzende medikamentöse Tumortherapie und für die Wahl der für Sie persönlich geeigneten Medikamentengruppe(n) hängt nur bis zu einem gewissen Grad von der TNM-Klassifikation und dem damit verbundenen Rückfallrisiko ab (siehe S. 28 f.).

Zusätzlich müssen die Eigenschaften und das Wachstumsverhalten der Krebszellen in die Entschei-

dung einbezogen werden. Im Kapitel «Präzisierung der Diagnose» finden Sie entsprechende Erläuterungen dazu.

### «Tumorsteckbrief»

Leider lässt sich nicht mit Sicherheit voraussagen, bei wem genau welche Therapie einen Rückfall verzögert oder verhindert. Deshalb wird heute das Tumorgewebe auf weitere biologische Eigenschaften untersucht (siehe S. 32). Dies soll mit der Zeit ermöglichen, dass nur noch Medikamente verordnet werden, auf die der Tumor mit hoher Wahrscheinlichkeit anspricht.

Das medikamentöse Therapie-schemata ist je nach Brustkrebstyp verschieden. Siehe dazu auch «Einteilung in Untergruppen» auf Seite 34 f.

### Für Hormonrezeptor-positiven Brustkrebs (Luminal-A und -B) ...

... stehen unterschiedliche antihormonelle Therapien zur Verfügung, denen allenfalls eine Chemotherapie vorangeht.

### Bei HER2-positivem Brustkrebs ...

... kommt eine so genannte zielgerichtete Therapie (Antikörper) kombiniert mit einer Chemotherapie in Frage.

Bei HER2- und Hormonrezeptor-positiven (Luminal-B-) Karzinomen ...

... wird nebst Antikörper- und Chemotherapie auch eine anti-hormonelle Therapie eingesetzt.

Triple-negative Karzinome ...

... werden chemotherapeutisch behandelt.

## Chemotherapie mit Zytostatika

Hierbei handelt es sich um eine Behandlung mit zellschädigenden oder wachstumshemmenden Medikamenten, so genannten Zytostatika (griechisch cytos = Zelle, statikós = zum Stillstand bringend). Im Gegensatz zur Bestrahlung (Radiotherapie), die gezielt auf eine bestimmte Körperstelle gerichtet wird und nur lokal wirkt, gelangen diese Medikamente über die Blutgefäße in weitere Bereiche des Körpers. Deshalb spricht man von systemischer Wirkung.

### Wirkungsweise

Zytostatika sollen verhindern, dass sich die rasch wachsenden Krebszellen teilen und somit vermehren. Dadurch lassen sich im Körper eventuell verbliebene Tumorereste eliminieren oder verkleinern, das Fortschreiten der Krankheit wird

verlangsamt und das Wachstum von Metastasen eingeschränkt.

Zytostatika greifen auch schnell wachsende, gesunde Zellen an, zum Beispiel Zellen des blutbildenden Systems (Knochenmark), der Haarwurzeln (Haarfollikelzellen), aller sich rasch erneuernden Schleimhäute (Mund, Magen, Darm) sowie Eizellen. Diese ungewollte Schädigung gesunder Zellen ist die Hauptursache der verschiedenen Nebenwirkungen einer Chemotherapie. Während die Krebszellen absterben, können sich gesunde Zellen allerdings meist wieder erholen, sodass die unerwünschten Wirkungen nach der Behandlung zurückgehen.

Je nach Krebskrankheit und Eigenschaft der Tumorzellen werden unterschiedliche Zytostatika eingesetzt. Bei Brustkrebs werden häufig mehrere miteinander kombiniert, da die verschiedenen Substanzen je eine andere Phase der Zellteilung beeinflussen. Das erhöht die Wirksamkeit. Man bezeichnet dies als Kombinations- und Polychemotherapien.

Bei Brustkrebs gibt es zahlreiche Behandlungsschemata, die individuell auf die Krankheit der Frau abgestimmt sind und deshalb hier nicht im Detail erläutert werden können.



## Einsatzmöglichkeiten der Chemotherapie

### Die Chemotherapie:

- ist bei Hormonrezeptor-negativem Brustkrebs und bei triple-negativem Brustkrebs *die* Therapie der Wahl;
- kann mit einer Antikörpertherapie (siehe S. 72 f.) kombiniert werden, wenn dies aufgrund der Diagnose (HER2-positiv) angezeigt ist;
- kann bei einem Hormonrezeptor-positiven Brustkrebs mit hohem Rückfallrisiko vor einer antihormonellen Therapie eingesetzt werden;
- kann bei hohem Rückfallrisiko dosisdicht, also jede oder alle zwei Wochen, verabreicht werden (siehe auch «Dosierung», unten);
- kann, wenn bereits Metastasen vorliegen, mit einem Angiogenesehemmer (siehe S. 74) kombiniert werden;
- kann *vor* der Operation angezeigt sein, um den Tumor zu verkleinern;
- kann palliativ eingesetzt werden, etwa um Schmerzen oder Atemnot zu lindern;
- kann den Krankheitsverlauf häufig günstig beeinflussen.

### Ablauf der Behandlung

Mit der Chemotherapie wird meistens 2 bis 3 Wochen nach der Brustoperation begonnen, in der Regel vor der Strahlentherapie.

Sie erstreckt sich – mit Unterbrüchen – über 3 bis 6 Monate.

Zytostatika werden normalerweise mittels einer Infusion ambulant verabreicht, d.h. ein Spitalaufenthalt ist nicht notwendig.

### Dosierung

Die Menge (Dosis) jedes einzelnen Wirkstoffs und das Zeitintervall der Verabreichung werden auf Sie und Ihre Erkrankung persönlich abgestimmt: Die Therapie wird in 4 bis 8 Zyklen aufgeteilt mit jeweils einer unterschiedlich langen Pause zwischen den einzelnen Zyklen, je nach Verabreichungsschema. Auf diese Weise können sich gesunde Zellen wieder erholen.

### Tabletten zuhause einnehmen

Einige Medikamente – insbesondere die zielgerichteten und die antihormonellen Wirkstoffe – können in Tablettenform zuhause eingenommen werden. Dies erfordert von der Patientin die Bereitschaft, sich konsequent an die Einnahmenvorschriften zu halten.

### Häufige Nebenwirkungen von Zytostatika

Welche Nebenwirkungen und Therapiefolgen wann und in welcher Stärke auftreten, hängt vom Medikamententyp, von der Medikamentenkombination, der Dosierung und den persönlichen Voraussetzungen der Patientin ab.

## Begleitmedikamente und -massnahmen

Gegen krankheits- und therapiebedingte Symptome und Nebenwirkungen wie Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, Verstopfung, Fieber, Infektionen, Atemnot, Schmerzen und tiefe Blutwerte kann der Arzt oder die Ärztin verschiedene zusätzliche Medikamente oder Massnahmen – auch vorbeugend – verschreiben:

- Antiemetika gegen Übelkeit und Erbrechen.
- Antidiarrhoika gegen Durchfall bzw. Laxantien gegen Verstopfung.
- Antipyretika gegen Fieber (z.T. identisch mit Analgetika).
- Antibiotika gegen bakterielle Infektionen.
- Antimykotika gegen Pilzbefall.
- Analgetika gegen Schmerzen.
- Massnahmen gegen Schleimhautentzündungen im Mund- und Halsbereich (z. B. Spülungen, Mundpflege).
- Bluttransfusionen oder Medikamente bei Blutmangel oder Transfusionen mit Blutplättchen bei Blutungsgefahr.
- Massnahmen (Hygiene, Medikamente) zur Unterstützung des Immunsystems bei starkem Abfall weisser Blutkörperchen (Leukopenie, Neutropenie).
- Bisphosphonate gegen Abbau der Knochendichte (Osteoporose).
- Kortisonpräparate, u. a. zur Verhütung von allergischen Reaktionen und gegen Übelkeit.

Eine genaue Einnahme der verschriebenen Medikamente ist wichtig für eine wirksame Therapie. Beachten Sie auch den Abschnitt «Umgang mit unerwünschten Wirkungen» auf Seite 43 f.

Ihr Arzt bzw. Ihre Ärztin ist verpflichtet, Sie im Detail darüber zu informieren und die möglichen Massnahmen zur Linderung von Nebenwirkungen mit Ihnen zu besprechen.

Bei fast allen Zytostatika kommt es während der Behandlung zu einer Beeinträchtigung der Blutbildung im Knochenmark und zu Veränderungen im Blutbild, was das Infektions- oder Blutungsrisiko erhöhen und zu allgemeiner Erschöpfung (Fatigue; siehe hierzu die Broschüre «Rundum müde», S. 96) führen kann.

Ähnlich häufig sind Übelkeit und Erbrechen, Durchfall, Schleimhautprobleme (Mund, Darm, Genitalien), Haarausfall, Störungen des hormonellen Gleichgewichts, vorübergehendes oder dauerhaftes Ausbleiben der Menstruation oder eine Beeinträchtigung der Fertilität. Seltener sind Herzprobleme (Kardiomyopathie), Nieren- und Leberprobleme.

Bei längerfristiger Verabreichung treten bei einigen Medikamenten Allergien, Nervenschmerzen und Schwäche in Muskulatur und Gelenken (Polyneuropathie) auf, aber auch Haut- und Nagelveränderungen (Verfärbung, Akne, Ausschlag, Juckreiz etc.) sowie schmerzhafte entzündliche Veränderungen an Handflächen und

Fusssohlen mit Gefühlsstörungen, Kribbeln etc.

### **Chemotherapie ja oder nein?**

Bei einer relativ grossen Gruppe von Brustkrebspatientinnen – vor allem bei Frauen mit einem lokal begrenzten Brustkrebs – kann eine Chemotherapie oft weder eindeutig empfohlen noch kann eindeutig von einer solchen abgeraten werden. In diesen Fällen ist oft unklar, ob eine alleinige Antihormontherapie ausreicht. Einige neuere, diagnostische Verfahren können eine Entscheidung «pro» oder «kontra» allenfalls unterstützen (siehe Kasten). Auch die persönliche Einstellung zu Leben, Krankheit, Medizin und Tod spielt eine Rolle.

In dieser komplexen Situation empfiehlt es sich, zusammen mit Ihrer Onkologin bzw. Ihrem Onkologen den möglichen zusätzlichen Gewinn im Hinblick auf eine Heilung durch eine Chemotherapie und das Ausmass des Gewinns zu besprechen und evtl. auch mit Ihrer Hausärztin oder einem Psychoonkologen abzuwägen, was Ihnen wichtig ist.

## Chemotherapie ja oder nein?

### Pro

- Ich will alle Möglichkeiten nutzen und die damit verbundenen Nachteile in Kauf nehmen.
- Ich will mir später keine Vorwürfe machen, dass ich etwas unversucht gelassen habe.
- Die Chance, länger und gut zu leben, ist mir wichtig.
- Ich folge den Empfehlungen meiner Ärztin, meines Arztes.
- Ich bin eine Kämpfernatur.
- Mit der Chemotherapie kann ich möglicherweise mein Schicksal selbst beeinflussen.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### Kontra

- Ich gehe das Risiko ein, allenfalls nach ein paar Jahren einen Rückfall zu erleiden und verzichte auf eine Therapie.
- Ich nehme das Leben, wie es kommt.
- Meine derzeitige Lebensqualität ist mir wichtiger als die Lebensdauer und eine spätere, gute Lebensqualität.
- Ich folge den Empfehlungen meiner Ärztin, meines Arztes.
- Ich kann den Krankheitsverlauf ohnehin kaum beeinflussen.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Fühlen Sie sich nicht sicher bei Ihrer Entscheidung, ist das Einholen einer Zweitmeinung bei einem Experten häufig hilfreich.



## Antihormonelle Therapie (Endokrine Therapie)

Antihormonelle Therapien werden in der Fachsprache als endokrine Therapien bezeichnet. Die Endokrinologie ist das medizinische Fachgebiet für Hormone.

Das Wachstum von Brustkrebszellen kann durch weibliche Hormone angeregt werden. Das ist bei ungefähr drei Vierteln aller Brustkrebs-Patientinnen der Fall: Sie haben einen mehr oder weniger ausgeprägten Hormonrezeptorpositiven (HR+) und damit «hormonabhängigen» Brustkrebs. Ihnen wird, ungeachtet des Krankheitsstadiums, eine antihormonelle Therapie empfohlen, um die Bildung dieser Hormone bzw. ihre wachstumsfördernde Wirkung auf die Krebszellen zu unterdrücken.

Dadurch lässt sich das Risiko für das Auftreten eines Rezidivs (Rückfalls) und von Metastasen senken. Auch das Risiko der Bildung eines Tumors in der anderen, gesunden Brust wird verringert. Wichtig ist, dass die betroffene Frau das Medikament konsequent einnimmt.

- Eine antihormonelle Therapie kann als alleinige medikamentöse Therapie eingesetzt werden, wenn es sich um einen ausgeprägt hormonempfindlichen (endokrin-sensiblen)

Brustkrebs handelt und der Tumor entsprechende biologische Merkmale aufweist (siehe S. 32 ff.) oder wenn die Patientin keine Chemotherapie wünscht.

- Bei Frauen nach den Wechseljahren, die einen lokal fortgeschrittenen, Hormonrezeptorpositiven Brustkrebs haben, kann eine endokrine Therapie in gewissen Situationen vor der Operation oder anstelle einer Operation und einer Chemotherapie eingesetzt werden.

Die Hormonempfindlichkeit des Tumors muss vor einer endokrinen Therapie in jedem Fall abgeklärt werden. In einem metastasierten Krankheitsstadium wird der Hormonrezeptor-Status aus einer Metastase ebenfalls häufig ermittelt. Er ist nicht zwingend identisch mit jenem des Brusttumors.

Bei sehr kleinen, zum Beispiel im Mammografiescreening entdeckten, wenig aggressiven Tumoren ohne Befall der Lymphknoten kann auf diese Therapie gelegentlich verzichtet werden.

### Wichtig

Eine antihormonelle Therapie ist nicht zu verwechseln mit einer Hormonersatztherapie, die oft gegen Wechseljahresbeschwerden

verschrieben wird und den Sexualhormonspiegel im Körper erhöht.

### **Ablauf der endokrinen Therapie**

Die endokrine Therapie beginnt meistens im Anschluss an die Operation.

Antihormone werden häufig täglich in Tablettenform eingenommen. Die Therapie erstreckt sich – je nach Situation und abhängig vom Medikamententyp – über viele Monate. Zur Rückfallverhütung werden sie fünf bis zehn Jahre lang eingesetzt. Das ist eine lange Zeit, was von den betroffenen Frauen viel Durchhaltewillen verlangt; denn es ist wichtig, die Medikamente konsequent einzunehmen, damit der «Bremseffekt» auf das Wachstum von Brustkrebszellen wirksam bleibt. Es empfiehlt sich eine entsprechende Begleitung durch einen darin erfahrenen Arzt bzw. eine erfahrene Ärztin.

### **Unterschiedliche Medikamententypen**

Abhängig vom Alter der betroffenen Frau, ihrem Rückfallrisiko, allenfalls anderen Krankheiten sowie von der Frage, ob sie prä- oder postmenopausal ist (siehe Kasten), wird ein anderer Medikamententyp mit einem jeweils anderen Wirkmechanismus eingesetzt.

Im Verlaufe der Behandlung kann sich der Medikamententyp ändern.

### **Wirkstoff Tamoxifen**

Tamoxifen und andere ähnlich wirkende Substanzen unterbinden die wachstumsfördernde Wirkung von körpereigenem Östrogen auf die Brustkrebszellen. Man bezeichnet diese Wirkstoffe als «selektive Östrogenrezeptor-Modulatoren» (SERM), manchmal auch – stark vereinfachend – als Antiöstrogene.

Meistens werden Medikamente mit dem Wirkstoff Tamoxifen eingesetzt. Dieser «besetzt» die Rezeptoren (Andockstellen) für Östrogen in den Tumorzellen, sodass das körpereigene Östrogen nicht mehr auf die Tumorzellen einwirken kann.

### **Tamoxifen**

- wird sowohl prämenopausal (vor den Wechseljahren) als auch postmenopausal (nach den Wechseljahren) eingesetzt.
- kann postmenopausal auch im Wechsel mit einem Aromatasehemmer verordnet werden.

### **Aromatasehemmer**

Östrogene werden hauptsächlich, aber nicht nur in den Eierstöcken gebildet. Auch im Fett- und Muskelgewebe werden geringe Mengen von Östrogen produziert, auch

nach der Menopause, wenn die Eierstockfunktion endet. Beeinflusst wird dies von einem bestimmten Eiweiss (Enzym), der so genannten Aromatase.

Wird die Aromatase medikamentös blockiert, kann sich in den entsprechenden Geweben kein Östrogen mehr bilden, sodass der Östrogenspiegel praktisch auf null sinkt. Das Wachstum hormonabhängiger Brustkrebszellen wird dadurch gebremst.

- Zu der Gruppe der Aromatasehemmer gehören die Medikamente mit den Wirkstoffen Anastrozol, Letrozol und Exemestan.
- Aromatasehemmer werden *nach* der Menopause eingesetzt.
- Falls Aromatasehemmer nicht gut vertragen werden oder der Menopausenstatus nicht eindeutig ist, kann Tamoxifen eine Alternative sein.
- Andere mögliche Kombinationen:
  - während zwei bis drei Jahren Tamoxifen und danach Aromatasehemmer oder umgekehrt.
- Vor den Wechseljahren werden Aromatasehemmer nicht empfohlen. Sollte eine solche Therapie dennoch ausnahmsweise erwogen werden, muss zuvor die Eierstockfunktion ausge-

### **Menopausenstatus: Vor oder nach den Wechseljahren?**

Als Menopause bezeichnet man die letzte Menstruation (Monatsblutung). Eine gewisse Zeit vor und nach der Menopause spricht man von den Wechseljahren, dem so genannten Klimakterium.

Unter Umständen kann nicht eindeutig gesagt werden, ob die Frau prä- oder postmenopausal ist, also vor oder nach den Wechseljahren steht. Denn auch nach dauerhaftem Ausbleiben der Menstruation können die Eierstöcke noch ein paar oder auch viele Monate lang weibliche Hormone produzieren und die Frau kann somit prämenopausal sein.

In dieser Situation muss der Hormonstatus mittels Blutuntersuchung festgestellt werden.



schaltet werden (siehe GnRH-Analoga).

### GnRH-Analoga

GnRH ist die Abkürzung für Gonadotropin Releasing Hormone (von engl. release = freisetzen). Das ist ein Hormon, welches über mehrere Signale die Eierstöcke zur Bildung von Geschlechtshormonen anregt.

Künstlich als Medikamente hergestellte GnRH-Analoga bewirken, dass die Hypophyse (Hirnanhangdrüse) kein Signal mehr zur Hormonproduktion an die Eierstöcke aussendet. Dadurch wird die Eierstockfunktion unterbrochen und es gelangen keine nennenswerten Mengen weiblicher Geschlechtshormone mehr in den Körper.

Bei Frauen *vor* der Menopause wird dadurch ein künstliches, vorübergehendes Klimakterium ausgelöst. Nach Therapieende setzt, abhängig vom Alter der Frau, die Hormonproduktion wieder ein.

- Zu der Gruppe der GnRH-Analoga gehören Medikamente mit Wirkstoffen wie Goserelin, Leuprorelin etc.
- Vor den Wechseljahren (prämenopausal) kann Tamoxifen allenfalls mit GnRH-Analoga kombiniert werden, um die Eierstockfunktion zu unterbrechen.

- Junge Brustkrebspatientinnen mit Kinderwunsch sollten sich beraten lassen, wie dieser Wunsch erfüllbar bleiben könnte (siehe S. 45 f.).

### Ausschaltung der Eierstockfunktion

Alternativ könnte mit einer operativen Eierstockentfernung (Ovarektomie) oder einer speziellen Strahlentherapie (Radiomenolyse) die Eierstockfunktion dauerhaft ausgeschaltet werden. Doch führt dies zu einer abrupten Menopause und zu definitiver Unfruchtbarkeit. Für eine junge Frau ist dies sehr belastend.

Bei einem genetisch bedingten Brustkrebs (siehe S. 19 f.) besteht auch ein erhöhtes Risiko für Eierstockkrebs. In einer solchen Situation könnte die Eierstockentfernung wirksamer und für den Organismus der betreffenden Frau besser sein als eine Medikamenteneinnahme während vieler Jahre.

### Häufige Nebenwirkungen von antihormonellen Therapien

- vorübergehende oder bleibende Unfruchtbarkeit (Infertilität),
- Wechseljahresbeschwerden wie Hitzewallungen, trockene Schleimhaut (Augen, Scheide),
- Neigung zu Osteoporose,
- Knochenbrüche,
- Neigung zu Thrombosen oder Embolien (z. B. in der Lunge),

- Sehstörungen,
- Blutungen, Veränderungen der Gebärmutter Schleimhaut,
- Gelenk- und Muskelschmerzen.

Für jüngere Frauen, die später schwanger werden möchten, ist hierzu auch das Kapitel «Körperbild, Kinderwunsch und Sexualität» ab Seite 45 lesenswert.

### Weitere Medikamente

#### Bisphosphonate

Das sind Medikamente, die zur Vorbeugung und Behandlung von Osteoporose (Knochenschwund) eingesetzt werden: Sie verbinden sich mit der Knochenstruktur und erschweren dadurch den Knochenabbau. Bisphosphonate werden mittels Infusion oder in Tablettenform verabreicht.

Bei Brustkrebs werden Bisphosphonate begleitend zu einer Behandlung mit Aromatasehemmern oder GnRH-Analoga eingesetzt, um das durch die Therapie erhöhte Osteoporose-Risiko zu senken. Vor einer solchen Therapie wird eine so genannte Osteodensitometrie zur Bestimmung der Knochendichte durchgeführt. Darüber hinaus werden Bisphosphonate therapeutisch gegen Knochenmetastasen angewendet.

#### Antikörper

Zur Vorbeugung von Osteoporose oder von Komplikationen bei Knochenmetastasen steht seit einiger Zeit auch eine Antikörpertherapie zur Verfügung. Diese hemmt ein bestimmtes Protein, das den Knochenabbau fördert.

### Zahnschäden und Mundhygiene

Vor Therapiebeginn sollten Sie sich zahnärztlich kontrollieren, beraten und allenfalls behandeln lassen. Es geht vor allem darum, festzustellen, ob vor Therapiebeginn Entzündungs- oder Infektionsherde im Bereich der Zähne vorliegen. Die Behandlung von Zahnschäden, die nach einer Therapie auftreten, wird von der Krankenkasse nur dann übernommen, wenn sie nachweislich vor der Krebsbehandlung noch nicht bestanden haben.

Eine regelmässige und gründliche Mundhygiene wirkt vorbeugend und ist sehr wichtig. Ihre Pflegefachperson wird Sie gerne beraten.

Bei Knochenmetastasen wird der Wirkstoff (Denosumab) meist einmal pro Monat als Injektion (Spritze) verabreicht, zur Vorbeugung von Osteoporose alle sechs Monate.

### Häufige Nebenwirkungen

- Vorübergehend zu Beginn der Behandlung grippeähnliche Beschwerden; auch Übelkeit und leichter Durchfall sind möglich.
- Hautreizungen (Juckreiz, Rötung) und Entzündungen des Unterhautgewebes der Haut.
- Entzündungen des Kieferknochens, Absterben von Knochengewebe (Kieferosteonekrose).

## Zielgerichtete Therapien

Zielgerichtete Therapien (targeted therapies) wirken in gewisser Hinsicht anders als zum Beispiel Zytostatika: Sie greifen ganz bestimmte und je nach Medikamententyp andere Strukturen in oder auf der Krebszelle an. Praktisch immer werden sie in Kombination mit einem Zytostatikum verabreicht. Zielgerichtet bedeutet, dass nur die Krebszellen bekämpft werden, während die gesunden Zellen im Körper möglichst unbeeinflusst bleiben sollen.

Im Rahmen von klinischen Studien (siehe S. 81) werden auch andere als die nachstehend erwähnten Wirkstoffe getestet bzw. im Verlauf der Zeit neu zugelassen.

### Antikörpertherapien

Antikörper sind Bestandteile unseres Immunsystems und dienen der körpereigenen Abwehr. Sie werden in unserem Körper automatisch aktiviert, um Krankheitserreger und «Eindringlinge» (Bakterien, Viren etc.) zu bekämpfen. Auch gegen Krebszellen sind sie bis zu einem gewissen Ausmass aktiv.

Heute können Antikörper gezielt im Labor hergestellt werden. Sie werden darauf «abgerichtet», an jene Krebszellen anzudocken, die auf ihrer Oberfläche als besondere Eigenschaft eine Bindungsstelle (Rezeptor) aufweisen.

Die Antikörper «besetzen» dabei den für das Wachstum einer bestimmten Krebszelle verantwortlichen Rezeptor und entziehen der Krebszelle somit eine ihrer Teilungs- oder Lebensgrundlagen. Darüber hinaus erkennt das körpereigene Immunsystem eine solchermaßen markierte Zelle als fremd und bekämpft sie ebenfalls.

## HER2-Antikörper

Mit den im Labor hergestellten HER2-Antikörpern wie Trastuzumab oder Trastuzumab-Emtansine kann der HER2-Rezeptor auf den Brustkrebszellen blockiert werden. Die Krebszellen empfangen somit diese Wachstumssignale nicht mehr, wodurch das Tumorstromwuchstum gebremst wird.

- Die Therapien mit Trastuzumab und Trastuzumab-Emtansine kommen nur bei HER2-positivem Brustkrebs in Frage, also dann, wenn auf den Brustkrebszellen eine hohe Dichte an HER2-Rezeptoren vorhanden ist (siehe S. 33).
- Trastuzumab wird entweder einzeln als Monotherapie oder kombiniert mit anderen Medikamententypen (Kombinationstherapie) verwendet.
- Trastuzumab-Emtansine ist als Monotherapie für die Behandlung von Brustkrebs angezeigt, der mit Trastuzumab und einem Taxan (Zytostatikum) vorbehandelt ist.
- Vor und während der Therapie muss – wegen einer möglichen schädigenden Auswirkung auf das Herz – die Herztätigkeit regelmässig mittels Ultraschall überwacht werden.

- Der Antikörper Trastuzumab kann beim Ersteintritt durch den Antikörper Pertuzumab ergänzt werden und so eine bessere Wirkung entfalten. Pertuzumab alleine ist aber wenig wirksam. Die Therapie mit Pertuzumab wird bei HER2-positivem metastasierendem oder wiederauftretendem Brustkrebs in Kombination mit Trastuzumab und dem Zytostatikum Docetaxel angewendet, sofern noch keine Chemotherapie durchgeführt wurde.

Die Medikamente werden während eines Jahres alle drei Wochen als Infusion verabreicht, bei Metastasen auch länger.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit einer subkutanen Anwendung als Injektion, d. h. das betreffende Medikament kann mittels einer Spritze in das Unterhautfettgewebe des Oberschenkels verabreicht werden. Diese Applikationsform ist zur Zeit in der Schweiz aber noch nicht verfügbar.

Häufige, vor allem zu Beginn der Behandlung auftretende Nebenwirkungen sind grippeartige Symptome, gelegentlich auch Herzbeschwerden. Die Herzpumpfunktion muss mittels Ultraschall überwacht werden.

### Angiogenese-Hemmer

Dieser Antikörper richtet sich gegen den körpereigenen vaskulären Wachstumsfaktor (Vascular Endothelial Growth Factor), kurz VEGF. Dieser spielt für die Neubildung von Blutgefäßen, der Angiogenese, eine wichtige Rolle. Die Wirkstoffe (Bevacizumab) hemmen die Angiogenese und stören so die Blutversorgung des Tumors. Dadurch wird die Nährstoffzufuhr zum Tumor vermindert und das Tumorstadium gebremst. Das Medikament wird alle zwei bis drei Wochen mittels Infusion verabreicht.

- Die Therapie mit Bevacizumab wird nur bei HER2-negativem Brustkrebs im metastasierten Stadium und in Kombination mit dem Zytostatikum Paclitaxel durchgeführt.

Der Nutzen dieser Therapie ist bei Brustkrebs umstritten: In den USA ist Ende 2011 die Zulassung eines solchen Medikamentes (Avastin®) für die Behandlung von Brustkrebs wieder zurückgezogen worden, da der Nutzen nicht ausreichend belegt werden konnte. Weitere klinische Studien sind im Gang.

Als Nebenwirkungen können Müdigkeit und Schwäche, erhöhte Blutungs- und Infektionsneigung, hoher Blutdruck, erhöhtes Risiko für Blutgerinnsel (Thrombosen) sowie Magen-Darmprobleme auftreten. Letztere Krankheiten sind klare Gegenanzeigen für eine Behandlung mit Bevacizumab.

Während der Therapie muss der Blutdruck regelmässig kontrolliert werden, ebenso die Urinausscheidung.

### **Allgemeines zu Nebenwirkungen bei medikamentösen Tumortherapien**

Welche Nebenwirkungen und Therapiefolgen wann und in welcher Stärke auftreten, hängt vom Medikamententyp, von der Medikamentenkombination und den persönlichen Voraussetzungen der Patientin ab.

Ihr Arzt bzw. Ihre Ärztin ist verpflichtet, Sie im Detail darüber zu informieren und die möglichen Massnahmen zur Linderung von Nebenwirkungen mit Ihnen zu besprechen.

Beachten Sie auch das Kapitel «Umgang mit unerwünschten Wirkungen» ab Seite 43 sowie den Kasten «Begleitmedikamente und -massnahmen» auf Seite 63.

Mehr über medikamentöse Tumortherapien, ihre Begleiterscheinungen und was Sie dagegen tun können, erfahren Sie in der kostenlosen Krebsliga-Broschüre «Medikamentöse Tumortherapien».



# Der Behandlungsablauf

## Therapie des DCIS

Das nicht-invasive Milchgangskarzinom DCIS ist eine Präkanzerose, also kein eigentlicher Brustkrebs, sondern eine mögliche Vorstufe davon (siehe S. 15 ff.).

### Operation

Obwohl es sich eigentlich nicht um Krebs handelt, wird in der Regel empfohlen, das veränderte Gewebe mit einem Sicherheitsrand im gesunden Gewebe zu entfernen. Dies deshalb, weil ein gewisses Risiko besteht, dass sich nach vielen Jahren ein Karzinom entwickeln könnte.

Eine Lymphknotenentnahme ist meistens nicht erforderlich und Sentinel-Lymphknoten werden nur untersucht, wenn das DCIS mehr als fünf Zentimeter misst, an mehreren Stellen der Brust auftritt oder wenn Risikofaktoren für Brustkrebs vorliegen.

Findet sich verdächtiges Gewebe (Mikrokalk, siehe S. 16) an mehreren Stellen der Brust – was ungefähr bei einem Drittel der DCIS der Fall ist – wird unter Umständen eine Brustabnahme (Mastektomie) empfohlen.

Für die betroffene Frau ist dies eine schwerere Entscheidung; denn nicht alle DCIS entwickeln sich später zu einem bösartigen Karzinom. Der

Verlauf kann jedoch nicht vorhergesagt werden.

Fragen Sie also nach:

- Was kann passieren, wenn ich mich nicht behandeln lasse?
- Was erwartet mich, wenn ich mich behandeln lasse?
- In welchem Fall wäre eine Behandlung für mich nützlich?

### Medikamentöse Tumortherapien

Bei einem Hormonrezeptor-positiven DCIS kann eine endokrine Therapie allenfalls das Risiko für ein erneutes DCIS oder für Brustkrebs – auch in der gesunden Brust – senken (antihormonelle Therapien siehe S. 67 ff.).

### Strahlentherapie

Eine Bestrahlung kann das lokale Rückfallrisiko in der Brust senken. Sie wird nach der brusterhaltenden Operation fast allen Frauen mit DCIS empfohlen, vor allem jüngeren Frauen, Frauen mit einem grundsätzlich erhöhten Brustkrebsrisiko sowie Frauen, bei denen am Rand des entfernten Gewebes veränderte Zellen gefunden wurden.



## Therapie im frühen und im lokal fortgeschrittenen Stadium

Die Unterscheidung zwischen dem frühen, d.h. lokal begrenzten, und dem lokal fortgeschrittenen Stadium beruht einerseits auf der Anzahl befallener Lymphknoten, andererseits auf der Tumorgrösse und insbesondere darauf, ob der Tumor bereits in die Brustwand eingewachsen ist (siehe «TNM-Klassifikation», S. 28 ff.).

### Operation

Im frühen, lokal begrenzten Stadium ist bei den meisten Frauen eine brusterhaltende Operation möglich (siehe S. 52 f.). Dabei wird auch untersucht, ob der Sentinel-Lymphknoten bzw. weitere Lymphknoten befallen sind.

Um grössere Tumoren oder Tumorherde zu verkleinern und dadurch eventuell eine brusterhaltende Operation zu ermöglichen, wird bei günstigen tumorbiologischen Voraussetzungen gegebenenfalls bereits *vor* der Operation (neo-adjuvant) eine medikamentöse Tumortherapie empfohlen.

### Strahlentherapie

Eine Strahlentherapie nach der Brustkrebsoperation kann wesentlich dazu beitragen, die Heilungs-

chancen zu verbessern, da sie möglicherweise zurückgebliebene Tumorzellen zu vernichten vermag.

### Medikamentöse Tumortherapien

Sie dienen dazu, das Rückfallrisiko zu senken und der Metastasenbildung vorzubeugen.

### Chemotherapie

Nicht alle Frauen mit befallenen Lymphknoten benötigen eine Chemotherapie.

Der Entscheid hängt von weiteren Befunden ab, zum Beispiel davon, ob der Tumor Hormonrezeptor-positiv oder -negativ sowie HER2-positiv oder -negativ ist.

Im *lokal begrenzten* Stadium ist die Entscheidung für oder gegen eine Chemotherapie oft nicht leicht zu fällen.

Man weiss heute, dass:

- ungefähr 30 Prozent der Frauen im Frühstadium von einer Chemotherapie profitieren, d.h. ihr Rückfallrisiko gesenkt und die Heilungschancen erhöht werden;
- ungefähr 70 Prozent der Frauen mit Brustkrebs im Frühstadium keine Chemotherapie brauchen würden;
- dass sich jedoch kaum voraussagen lässt, wer zu welcher Gruppe gehört, weshalb sich viele sicherheitshalber für

eine Chemotherapie entscheiden.

Beachten Sie auch den Abschnitt «Chemotherapie ja oder nein?» auf Seite 65 sowie das Kapitel «Untersuchungen und Diagnose» ab Seite 23.

Im *lokal fortgeschrittenen* Stadium wird vor der Operation in der Regel eine Chemotherapie empfohlen, insbesondere dann, wenn es sich um einen Hormonrezeptor-negativen Brustkrebs handelt. Dieser wächst in der Regel aggressiver als ein Hormonrezeptor-positiver Brustkrebs.

Bei HER2-positivem Brustkrebs sollte die präoperative Chemotherapie mit einer zielgerichteten Therapie (Antikörper) kombiniert werden.

### Antihormonelle Therapien

Mehr über den Einsatz antihormoneller Therapien erfahren Sie ab Seite 67. Die Hormonempfindlichkeit des Tumors muss vorgängig abgeklärt werden.

### Zielgerichtete Therapien (targeted therapies)

Wenn Ihr Tumor HER2-positiv ist, beachten Sie bitte das Kapitel «Zielgerichtete Therapien» ab Seite 72.

## Therapie im metastasierten Stadium

Sind bereits Metastasen vorhanden, handelt es sich um ein fortgeschrittenes Krankheitsstadium, unabhängig davon, wie gross der Tumor und wie ausgedehnt der Lymphknotenbefall ist.

Dann steht im Vordergrund, wie man den Krankheitsverlauf hinausögern, Beschwerden lindern und eine möglichst gute Lebensqualität erhalten kann. Dies ist oft über Jahre hinweg möglich. In diesem Fall wird das Behandlungskonzept primär auf Palliative Care ausgerichtet (siehe auch S. 42).

Metastasen treten bei Brustkrebs häufig in Knochen (bis zu 60 Prozent aller Metastasen), Lunge (bis zu 20 Prozent) und Leber (rund 10 Prozent) auf, seltener im Hirn.

### Operation

Auch im metastasierten Stadium ist unter Umständen im Rahmen der auf Seite 52 erwähnten Kriterien eine brusterhaltende Operation möglich. Auf die Entnahme von Lymphknoten kann meistens verzichtet werden. Wenn Metastasen in entfernten Organen vorliegen, sollte die Tumoroperation in der Brust in jedem Falle individuell abgeklärt werden.

Manchmal wird auf die Brustoperation verzichtet – je nach Ausdehnung und Lokalisation der Metastasen.

Vereinzelte Hirn-, Knochen- oder Lebermetastasen können unter Umständen mit einem chirurgischen Eingriff entfernt oder verkleinert werden.

Bruchgefährdete Knochen können allenfalls operativ stabilisiert werden.

### **Ergänzende Therapien**

Die Wahl der ergänzenden Therapien richtet sich nach

- den allenfalls bereits durchgeführten Therapien,
- dem aktuellen Beschwerdebild,
- dem Hormonrezeptorstatus (auch der Metastasen),
- dem HER2-Status,
- dem Menopausenstatus,
- der Art und Lage der Metastasen,
- anderen Krankheiten und Medikamenten, die bereits eingenommen werden.

Darüber hinaus stehen die persönlichen Bedürfnisse der Patientin sowie ihre körperliche und psychische Verfassung im Zentrum.

### **Medikamentöse Tumortherapien**

Alle ab Seite 60 erwähnten Medikamentengruppen können auch

beim metastasierten Brustkrebs eingesetzt werden.

### **Strahlentherapie**

Eine Strahlentherapie kann vor allem bei Knochen- und Hirnmetastasen in Betracht gezogen werden, um Beschwerden zu lindern.

### **Hitze- oder Kältetherapien**

Abtragende Verfahren wie Kälte (Kryotherapie) oder Hitze (Radiofrequenzablation) sind lokale Behandlungsmethoden, um vereinzelte Lebermetastasen zu behandeln.

### **Therapie bei Atemnot**

Wenn der Tumor auf das Brustfell übergreift, kann sich im Spalt zwischen Lunge und Rippen Flüssigkeit ansammeln (Pleuraerguss). Dies erschwert die Atmung. Dieser Spalt wird dann durch einen operativen Eingriff verschlossen oder medikamentös verklebt, damit sich keine Flüssigkeit mehr ansammeln kann.

### **Mehr über ...**

...den Umgang mit einer fortschreitenden Krebserkrankung erfahren Sie in der Krebsliga-Broschüre «Krebs – Wenn die Hoffnung auf Heilung schwindet» (siehe S. 96).

## Therapie des Lokalrezidivs

Unabhängig davon, ob brusterhaltend operiert oder die Brust entfernt wurde, ist es möglich, dass früher oder später der Tumor erneut zu wachsen beginnt. Das Risiko ist u. a. erhöht ...

- bei jüngeren Frauen,
- bei Hormonrezeptor-negativen und triple-negativen Tumoren,
- bei grossen Tumoren,
- wenn Lymphknoten befallen waren,
- bei einem Verzicht auf eine adjuvante Strahlentherapie bzw. auf eine medikamentöse Tumorthherapie,
- bei HER2-positivem Tumor.

Im Wesentlichen unterscheidet sich die Behandlung nicht von der vorangegangenen Therapie, es sei denn, dass sich inzwischen Metastasen gebildet hätten. Daher wird empfohlen, nochmals ein Tumorstaging zu machen (siehe Kapitel «Krankheitsstadien», ab S. 27).

### Operation

Es hängt von der individuellen Ausgangslage ab, ob (erneut) eine brusterhaltende Entfernung des Tumors möglich ist oder ob die Brust entfernt sowie Lymphknoten entnommen werden müssen.

### Strahlentherapie

Unter Umständen ist eine (erneute) Strahlentherapie möglich und sinnvoll.

### Medikamentöse Tumorthherapie

Bei einem Hormonrezeptor-positiven Brustkrebs ist eine anti-hormonelle Therapie von Vorteil. Auch eine nochmalige Chemotherapie hat sich als wirksam erwiesen. Deren Durchführung im Einzelfall sollte individuell erwogen werden.

Bei einem wiederauftretenden HER2-positiven Brustkrebs sollten Vor- und Nachteile einer erneuten Chemo-/Antikörpertherapie ausführlich besprochen werden.

## Therapie im Rahmen einer klinischen Studie

In der Medizin werden immer wieder neue Therapieansätze und -verfahren entwickelt. In vielen Schritten wird im Rahmen von klinischen Studien zusammen mit Patientinnen und Patienten untersucht, ob eine neue Therapieform besser ist als eine bereits anerkannte Behandlung.

Ziel ist, dass die behandelten Personen durch eine neue Therapieform einen Vorteil haben, zum Beispiel ein längeres Überleben, ein langsames Fortschreiten



der Krankheit oder eine bessere Lebensqualität.

Es kann sein, dass Ihnen ein Teil der Behandlung im Rahmen einer solchen Studie vorgeschlagen wird. Sie können sich auch selbst nach aktuell laufenden Studien zu Ihrem Krankheitsbild erkundigen. Die Teilnahme an einer Studie ist freiwillig. Sie können sich für oder gegen eine Teilnahme entscheiden. Auch wenn Sie einer Teilnahme zugestimmt haben, können Sie jederzeit wieder davon zurücktreten. Wenn Sie sich nicht daran beteiligen möchten, hat dies keine negativen Auswirkungen auf Ihre Betreuung. Sie erhalten auf alle Fälle eine optimale Therapie.

Welche Vor- oder Nachteile sich für Sie aus einer Studienteilnahme ergeben könnten, lässt sich nur im persönlichen Gespräch mit Ihrem Arzt bzw. Ihrer Ärztin klären. Motivierend für eine Teilnahme ist oft auch der Gedanke, dass unter Umständen künftige Krebskranke davon profitieren können.

Die Broschüre «Krebsbehandlung im Rahmen einer klinischen Studie» (siehe S. 97) erläutert, worauf es bei einer klinischen Studie ankommt und was eine Teilnahme für Sie bedeuten kann.

# Weiterführende Behandlungen

## Brustprothese und Rekonstruktion

### Äussere Brustprothesen

Falls bei Ihnen die ganze Brust abgenommen wurde, erhalten Sie bereits im Spital eine provisorische Prothese in passender Grösse. Wenn die Operationswunde verheilt ist, können Sie sich eine definitive Prothese anpassen lassen (siehe Kasten).

Auch Teilprothesen sind erhältlich. Nach einer brusterhaltenden Operation ist eine Teilprothese möglicherweise sinnvoll, da sie Unebenheiten ausgleichen kann.

Äussere Brustprothesen werden in der Fach- und Versicherungssprache als *definitive Brust-Exoprothesen* bezeichnet.

### (Teil-)Rekonstruktion der Brust

Es ist empfehlenswert, sich bereits vor der eigentlichen Brustkrebs-Operation Gedanken zu machen

und mit dem Behandlungsteam darüber zu sprechen, ob eine sofortige oder eine spätere Rekonstruktion in Frage kommt.

### Gut zu wissen

- Ein Wiederaufbau beeinflusst die Heilungschancen nicht.
- Nachsorgeuntersuchungen werden dadurch nicht behindert.
- Auch nach brusterhaltender Operation kann fehlendes Gewebe rekonstruiert werden.

### Sofortrekonstruktion

Je nach medizinischen Voraussetzungen erfolgt der Wiederaufbau, wenn Sie diesen wünschen, bereits im Anschluss an die Tumoroperation. Voraussetzung ist, dass der Tumor mit ausreichendem Sicherheitsabstand im gesunden Gewebe entfernt werden kann und danach keine Strahlentherapie notwendig ist: Letztere verschlechtert manchmal das kosmetische Ergebnis.

### Mehr über Brustprothesen ...

... über die verschiedenen Modelle, wie sie angepasst werden, wie viel sie kosten und mit welchen Versicherungsleistungen Sie rechnen können, erfahren Sie in der kostenlosen Krebsliga-Broschüre «Brustprothesen – Die richtige Wahl» (siehe S. 95).

Wenn eine Sofortrekonstruktion in Frage kommt, sollten Sie darauf achten, dass die Klinik, in der Sie operiert werden, alle gängigen Verfahren des Brustaufbaus anbietet. Holen Sie im Zweifelsfall eine Zweitmeinung ein.

### Spätere Rekonstruktion

Falls Ihnen von einer Sofortrekonstruktion abgeraten wird oder Sie selbst Vorbehalte haben und noch unsicher sind, wie es weitergehen soll, können Sie Ihre Brust später wieder aufbauen lassen. Einige Frauen entscheiden sich erst ein oder zwei Jahre nach der Tumoroperation dafür, manche gar nie.

### Eigengewebe und Implantat

Welche Art des Brustaufbaus für Sie geeignet ist, kann nur im persönlichen Gespräch mit dem plastischen Chirurgen bzw. der plastischen Chirurgin geklärt werden. Am besten wird dies vor der ers-

### Mehr über Brustrekonstruktionen ...

... und darüber, was vorher zu bedenken ist, was Sie erwarten dürfen, welche Methoden es gibt und was die Krankenkasse bezahlt, erfahren Sie in der Krebsliga-Broschüre «Eine neue Brust?» (siehe S. 95).

ten Operation zusammen mit den Tumorchirurgen und allenfalls dem Medizinischen Onkologen in einem gemeinsamen Gespräch besprochen.

## Das Lymphödem

Wurden bei Ihnen Lymphknoten entfernt, kann es – selbst nach Jahren noch – zu einer Stauung der Lymphflüssigkeit im betroffenen Arm kommen. Auch im Bereich des Oberkörpers (Thorax) ist dies möglich. Das Risiko steigt mit der Anzahl entfernter Lymphknoten, aber auch dann, wenn das Lymphabflussgebiet bestrahlt wurde.

Ein Lymphstau äussert sich vor allem als Schwellung (Ödem). Bewegungseinschränkungen und Schmerzen können eine Folge davon sein.

Da sich mit dem Ödem die Sauerstoffversorgung des betroffenen Gewebes verschlechtert, können sich Infektionen bilden und das Gewebe verhärtet mit der Zeit. Hitze und körperliche Anstrengung verstärken die Beschwerden.

Melden Sie sich bei ersten Anzeichen unbedingt bei Ihrer Ärztin bzw. Ihrem Arzt und bestehen Sie auf der Verschreibung einer Lymphödem-Therapie. Je früher diese beginnt, desto besser.



Eine Lymphdrainage darf nur bei gesundem Hautzustand und nicht mehr nachweisbarem Tumor durchgeführt werden.

### **Das Risiko verringern**

Möglichst bald nach der Operation sollten Arm, Schulterbereich und Achselhöhle (Axilla) gezielt und unter kundiger Anleitung (Physiotherapie) bewegt bzw. gedehnt werden. Das beugt Vernarbungen des Bindegewebes vor und kann allenfalls durch Massagen und Lymphdrainage ergänzt werden. Erkundigen Sie sich danach, falls Ihnen dies im Spital nicht automatisch angeboten werden sollte.

Dieser Broschüre liegt ein eigens für Brustkrebspatientinnen entwickeltes kleines Heft bei (siehe hintere Umschlagseite). Es enthält Anregungen für ein hilfreiches Gymnastikprogramm und ist auch separat erhältlich. Zusätzlich kann die Broschüre «Körperliche Aktivität bei Krebs» (siehe S. 96) helfen, das Vertrauen in den eigenen Körper wieder aufzubauen.

## **Schmerztherapie**

Schmerzen bei Krebs können fast immer gelindert und in vielen Fällen ganz behoben werden, sei es durch Medikamente oder durch andere Massnahmen wie eine Bestrahlung oder eine Operation.

Bei Brustkrebs können, vor allen in einem fortgeschrittenen Stadium und wegen Metastasen, Schmerzen auftreten. Schmerzen schwächen und belasten einen Menschen und sind kräfteraubend. Es ist daher wichtig, dass Sie Ihre Schmerzen nicht einfach stillschweigend hinnehmen und unnötig leiden, sondern sich an Ihre Ärztin, zum Beispiel an die Onkologin, wenden. Die vielfältigen Möglichkeiten der Schmerztherapie sollten unbedingt ausgeschöpft werden.

Falls Sie oder Ihre Angehörigen Bedenken gegenüber Morphin oder anderen opioidhaltigen Medikamenten haben, sollten Sie dies im Gespräch mit Ihrer Ärztin, Ihrem Arzt erwähnen.

### **Mehr über das Lymphödem ...**

... über Risiken, wichtige Verhaltensweisen, vorbeugende Massnahmen, die geeignete Therapie und die Kostenübernahme durch die Krankenkasse erfahren Sie in der Krebsliga-Broschüre «Das Lymphödem nach Krebs» (siehe S. 95).

Solche Bedenken beruhen meistens auf der Angst vor einer Medikamentenabhängigkeit und sind klar widerlegbar. Das ist wichtig für Sie, denn je nach Schmerzart ist eine Linderung nur mit einem Opioid möglich.

In der Broschüre «Schmerzen bei Krebs und ihre Behandlung» finden Sie viele hilfreiche Informationen.

## Komplementärmedizin

Viele an Krebs erkrankte Menschen nutzen neben schulmedizinischen Therapien auch Methoden der Komplementärmedizin. *Komplementär* bedeutet *ergänzend*, d.h. diese Methoden werden ergänzend zur schulmedizinischen Behandlung eingesetzt.

Manche dieser Verfahren können helfen, während und nach einer Krebstherapie das allgemeine Wohlbefinden und die Lebensqualität zu verbessern. Sie können zur allgemeinen Stärkung beitragen und Nebenwirkungen mildern. Gegen den Tumor selbst sind sie in der Regel wirkungslos.

Einige dieser Methoden werden manchmal auch alternativ, also anstelle der schulmedizinischen Krebstherapie, angewandt. Davon rät die Krebsliga ab. In der Broschüre «Alternativ? Komple-

mentär?» erfahren Sie mehr darüber.

Sprechen Sie mit Ihrem Arzt oder einer anderen Fachperson aus Ihrem Behandlungsteam, wenn Sie ein komplementärmedizinisches Verfahren in Anspruch nehmen möchten oder bereits anwenden. Im persönlichen Gespräch lässt sich herausfinden, welche Methode allenfalls hilfreich sein kann für Sie, ohne dass sie die Wirkung der ärztlich empfohlenen Krebstherapie gefährdet.

Nehmen Sie keine komplementärmedizinischen Präparate ein, ohne vorher Ihren Arzt oder Ihre Ärztin darüber zu informieren. Auch bei scheinbar harmlosen Produkten kann es vorkommen, dass sich diese mit Ihrer Krebstherapie nicht vertragen, d.h. aus bestimmten Gründen nicht anwendbar bzw. kontraindiziert sind oder der Krebstherapie entgegenwirken.

## Nachsorge und Rehabilitation

Nach abgeschlossener Therapie werden Ihnen regelmässige Kontrolluntersuchungen empfohlen. Diese Nachsorge dient unter anderem dazu, Begleit- und Folgebeschwerden der Krankheit oder der Therapie zu erfassen und zu lindern.

Dies betrifft nicht nur körperliche Beschwerden wie Schmerzen, Müdigkeit, Wechseljahresbeschwerden etc. Auch Ängste und Schwierigkeiten psychischer, beruflicher oder sozialer Natur sind belastend und sollen angesprochen werden.

Bei Bedarf können Sie eine psychoonkologische oder psychosoziale Beratung in Anspruch nehmen (siehe S. 93 ff.). Auch Ihr Hausarzt oder Ihre Hausärztin werden einbezogen.

Es ist wichtig, dass Sie Schwierigkeiten im Umgang mit der Krankheit besprechen und sich bei der Suche nach Lösungen begleiten lassen. Dies erleichtert Ihre Rehabilitation, d.h. die Rückkehr ins gewohnte Leben.

Vielleicht stellen sich Fragen zum veränderten Körperbild, zu einem Kinderwunsch und zur Sexualität. Scheuen Sie sich nicht, diese Themen mit Ihrer Ärztin, Ihrem Arzt oder anderen Fachpersonen des Behandlungsteams zu besprechen.

## Empfehlung

### 1. bis 3. Jahr nach der Operation

- Kontrollen mit Gespräch und körperlicher Untersuchung alle 3 Monate.
- Mammografie und Ultraschall ein- bis zweimal jährlich.

### Ab dem 4. Jahr

- Kontrollen mit Gespräch und körperlicher Untersuchung alle 6 Monate.
- Mammografie und Ultraschall einmal jährlich.
- Weitere Untersuchungen bei einem Verdacht auf ein Rezidiv (Wiederauftreten des Tumors) oder auf Metastasen.

### Ab dem 6. Jahr

- Kontrollen mit Gespräch und körperlicher Untersuchung einmal jährlich.
- Mammografie und Ultraschall einmal jährlich.
- Weitere Untersuchungen bei einem Verdacht auf ein Rezidiv oder auf Metastasen.

Das Zeitintervall hängt u. a. auch von der Tumorart, dem Stadium der Erkrankung, den Therapien und Ihrem Gesundheitszustand ab. Bei einer antihormonellen Therapie beispielsweise, welche mehrere Jahre dauert, ist es wichtig, regelmässig die Verträglichkeit der Therapie zu kontrollieren und allfällige Nebenwirkungen anzusprechen.

Gewisse Beschwerden können mit einem Rezidiv oder mit Metastasen zusammenhängen. Im Rahmen der Kontrolluntersuchungen können diese erkannt und behandelt werden.

Zögern Sie nicht, ärztliche und therapeutische Hilfe in Anspruch zu nehmen, wenn Symptome und Beschwerden auftreten, ungeachtet dessen, ob ein Arzttermin fällig ist oder nicht.

Um nach der Erkrankung und den Therapien wieder zu Kräften zu kommen, eignen sich verschiedene Rehabilitationsmassnahmen, speziell auch körperliche Aktivität.

Sobald die Operationsnarbe verheilt und der Arzt oder die Ärztin einverstanden ist, dürfen Sie wieder baden gehen. Schwimmen hält Sie beweglich, tut der Psyche gut und ist empfehlenswert zur Vorbeugung eines Lymphödems.

Für krebsbetroffene Frauen spielt Bewegung eine wichtige Rolle. Es ist wissenschaftlich belegt, dass der Krankheitsverlauf bei Brustkrebsbetroffenen, die regelmässig körperlich aktiv sind, positiv beeinflusst werden kann.



# Nach den Therapien

Viele Menschen mit einer Krebsdiagnose leben heute länger und besser als früher. Die Behandlung ist allerdings oft langwierig und beschwerlich. Manche Menschen können parallel zur Therapie ihren gewohnten Alltag bewältigen, anderen ist dies nicht möglich.

Nach Abschluss der Therapien fällt die Rückkehr ins Alltagsleben manchmal schwer. Während Wochen war Ihr Kalender ausgefüllt mit ärztlichen Terminen. Mit der Begleitung und Unterstützung Ihres Behandlungsteams haben Sie verschiedene Therapien durchgemacht. Ihre Mitmenschen waren besorgt um Sie und versuchten, Ihnen die eine oder andere Last abzunehmen.

Manche teilten Ängste und Hoffnungen mit Ihnen und sprachen Ihnen Mut zu, dies alles durchzustehen. Bis zu einem gewissen Grad standen Sie während längerer Zeit im Mittelpunkt.

Nun sind Sie wieder mehr auf sich allein gestellt. Es kann sein, dass Sie sich etwas verloren fühlen oder eine innere Leere empfinden.

Die Behandlungen sind zwar abgeschlossen, und doch ist nichts mehr wie zuvor. Vielleicht fühlen Sie sich den Anforderungen des Alltagslebens noch nicht wieder gewachsen. Möglicherweise lei-

den Sie auch noch unter den körperlichen und seelischen Folgen der Krankheit und Therapien und empfinden eine anhaltende Müdigkeit, Lustlosigkeit oder grosse Traurigkeit.

Vermutlich ist das für Ihre Nächsten nicht restlos nachvollziehbar und diese erwarten, dass Sie nun zur Tagesordnung zurückkehren. Umso wichtiger ist es für Sie, sich jetzt auf die eigenen Bedürfnisse zu konzentrieren und sich nicht unter Druck setzen zu lassen.

Nehmen Sie sich Zeit für die Gestaltung Ihrer veränderten Lebenssituation. Versuchen Sie herauszufinden, was Ihnen gut tut und am ehesten zu einer besseren Lebensqualität beiträgt.

Eine einfache Selbstbefragung kann manchmal der erste Schritt zu mehr Klarheit sein:

- Was ist mir jetzt wichtig?
- Was brauche ich?
- Wie könnte ich es erreichen?
- Wer könnte mir dabei helfen?

## Miteinander reden

So wie gesunde Menschen unterschiedlich mit Lebensfragen umgehen, verarbeitet auch jeder Mensch eine Krankheit anders. Der persönliche Umgang reicht von «Das wird schon gehen» über «Wenn das nur gut geht» bis hin zu

«Das geht sicher schief» oder «Ich muss sterben».

Mit jeder Krebserkrankung sind auch Angstgefühle verbunden, unabhängig davon, wie gut die Heilungschancen sind. Gespräche können helfen, die Erkrankung zu verarbeiten. Manche Menschen mögen jedoch nicht über ihre Ängste und Sorgen reden oder sie wagen es nicht. Anderen ist es wichtig, sich jemandem anzuvertrauen. Wieder andere erwarten, dass ihr Umfeld sie auf ihre Situation und ihr Befinden anspricht.

Es gibt keine allgemein gültigen Rezepte für den Umgang mit der Erkrankung. Was der einen Person weiterhilft, muss für eine andere nicht unbedingt das Richtige sein. Finden Sie heraus, was Sie brauchen, ob und mit wem Sie über das Erlebte sprechen möchten.

### **Fachliche Unterstützung beanspruchen**

Gerade auch bei Therapieende kann es sehr unterstützend sein, wenn Sie sich an eine Beraterin oder einen Berater der Krebsliga oder an eine andere Fachperson wenden (siehe «Beratung und Information»).

Besprechen Sie sich auch mit Ihrem Arzt oder Ihrer Ärztin möglichst schon vor Therapieende, wenn Sie glauben, dass Ihnen unterstützende Massnahmen guttun könnten. Gemeinsam können Sie herausfinden, was sinnvoll ist und allenfalls von der Krankenkasse bezahlt wird.

# Beratung und Information

## Lassen Sie sich beraten

### Ihr Behandlungsteam

Es wird Sie gerne beraten, was Sie gegen krankheits- und behandlungsbedingte Beschwerden tun können. Überlegen Sie sich allenfalls auch, was Sie zusätzlich stärken und Ihre Rehabilitation erleichtern könnte.

### Breast Care Nurses

In manchen Spitälern gehört eine Breast Care Nurse (BCN) zum Behandlungsteam. Sie ist eine Pflegefachfrau mit zusätzlicher Spezialisierung für die Beratung und Begleitung von Brustkrebspatientinnen und auch von Brustkrebspatienten. Sie ist ein wichtiges Bindeglied zwischen den verschiedenen Fachleuten und koordiniert Ihre Behandlungen. Kliniken, welche gewisse Kriterien wie den Einsatz von Breast Care Nurses erfüllen, können sich als Brustzentrum (siehe S. 38) zertifizieren lassen. Eine Breast Care Nurse begleitet Sie von der Diagnose bis zur Nachsorge und ist für Sie eine wichtige Ansprechperson, die Sie auch emotional unterstützen und Ihre Anliegen vertreten kann. Sie nimmt an den Arzt-Patientin-Gesprächen und/oder Tumorboards teil.

### Psychoonkologie

Eine Krebserkrankung hat nicht nur medizinische, sondern auch psychische und emotionale Folgen wie etwa Ängste und Traurigkeit bis hin zu Depressionen. Wenn solche Symptome Sie stark belasten, fragen Sie nach Unterstützung durch eine Psychoonkologin bzw. einen Psychoonkologen. Das ist eine Fachperson, die Sie bei der Bewältigung und Verarbeitung der Krebserkrankung unterstützt.

Eine psychoonkologische Beratung oder Therapie kann von Fachpersonen verschiedener Disziplinen (z. B. Medizin, Psychologie, Pflege, Sozialarbeit, Theologie etc.) angeboten werden. Wichtig ist, dass diese Fachperson Erfahrung im Umgang mit Krebsbetroffenen und deren Angehörigen hat und über eine Weiterbildung in Psychoonkologie verfügt.

### Physiotherapie

Nach einer Lymphknotenentnahme können Schmerzen auftreten und die Armbeweglichkeit eingeschränkt sein, zuweilen selbst dann, wenn nur einzelne Wächterlymphknoten entfernt worden sind.

Idealerweise erhalten Sie bereits im Spital eine physiotherapeutische Anleitung und Unterstützung. Es ist wichtig, dass Sie nach der Spitalentlassung entsprechende Übungen auch zu Hause machen bzw. sich physiotherapeutisch behandeln lassen. Sprechen Sie Ihre behandelnden Ärzte auf eine diesbezügliche Verordnung an.

Einige Anregungen finden Sie auch im beiliegenden kleinen Heft «Bewegung tut gut» (siehe hintere Umschlagseite).

### Ihre kantonale oder regionale Krebsliga

Betroffene und Angehörige werden beraten, begleitet und auf vielfältige Weise unterstützt. Dazu gehören persönliche Gespräche, das Klären von Versicherungsfragen, Kursangebote, die Unterstützung beim Ausfüllen von Patientenverfügungen und das Vermitteln von Fachpersonen, zum Beispiel für komplementäre Therapien, für psychoonkologische Beratung und Therapie, für die Behandlung eines Lymphödems, für die Kinderbetreuung, für eine Sexualberatung etc.

### Das Krebstelefon 0800 11 88 11

Am Krebstelefon hört Ihnen eine Fachperson zu. Sie erhalten Antwort auf Ihre Fragen zu allen Aspekten rund um die Erkrankung, und die Fachberaterin informiert Sie über mögliche weitere Schritte. Sie können mit ihr über Ihre Ängste und Unsicherheiten und über Ihr persönliches Erleben der Krankheit sprechen. Anruf und Auskunft sind kostenlos. Skype-Kunden erreichen die Fachberaterinnen auch über die Skype-Adresse [krebstelefon.ch](http://krebstelefon.ch).

### Cancerline – der Chat zu Krebs

Kinder, Jugendliche und Erwachsene können sich über [www.krebsliga.ch/cancerline](http://www.krebsliga.ch/cancerline) in den Livechat einloggen und mit einer



Fachberaterin chatten (Montag bis Freitag, 11–16 Uhr). Sie können sich die Krankheit erklären lassen, Fragen stellen und schreiben, was Sie gerade bewegt.

### **Krebskrank: Wie sagt man es den Kindern?**

Falls Sie als Brustkrebsbetroffene kleinere oder grössere Kinder haben, stellt sich bald die Frage, wie Sie mit Ihren Kindern über Ihre Krankheit und ihre Auswirkung reden können.

Im Flyer «Krebskrank: Wie sagt man es den Kindern?» finden Sie Anregungen für Gespräche mit Ihren Kindern. Der Flyer enthält auch Tipps für Lehrpersonen. Hilfreich ist zudem die Broschüre «Wenn Eltern an Krebs erkranken – Mit Kindern darüber reden».

Mit der Anziehpuppe «Madame Tout-Le-Monde» können von Brustkrebs betroffene Frauen den gesamten Behandlungsverlauf kindgerecht erklären: [www.madame-tout-le-monde.ch](http://www.madame-tout-le-monde.ch) oder Bestellung via [www.krebsliga.ch](http://www.krebsliga.ch) → Shop → Broschüren/Infomaterial → Brustkrebs → Madame Tout-Le-Monde

### **Die Rauchstopplinie 0848 000 181**

Professionelle Beraterinnen geben Ihnen Auskunft und helfen Ihnen beim Rauchstopp. Auf Wunsch können kostenlose Folgegespräche vereinbart werden.

### **Kurse**

Die Krebsliga organisiert an verschiedenen Orten in der Schweiz Kurse für krebsbetroffene Menschen und ihre Angehörigen: [www.krebsliga.ch/kurse](http://www.krebsliga.ch/kurse).

### **Körperliche Aktivität**

Sie verhilft vielen Krebskranken zu mehr Lebensenergie. In einer Krebsportgruppe können Sie wieder Vertrauen in den eigenen Körper gewinnen und Müdigkeit und

Erschöpfung reduzieren. Erkundigen Sie sich bei Ihrer kantonalen oder regionalen Krebsliga und beachten Sie auch die Broschüre «Körperliche Aktivität bei Krebs» und das separate Gymnastikprogramm in der hinteren Umschlagseite.

### **Andere Betroffene**

Es kann Mut machen zu erfahren, wie andere Menschen als Betroffene oder Angehörige mit besonderen Situationen umgehen und welche Erfahrungen sie gemacht haben. Manches, was einem anderen Menschen geholfen oder geschadet hat, muss jedoch auf Sie nicht zutreffen.

### **Internetforen**

Sie können Ihre Anliegen in einem Internetforum diskutieren, zum Beispiel unter [www.krebsforum.ch](http://www.krebsforum.ch) – einem Angebot der Krebsliga – oder unter [www.krebskompass.de](http://www.krebskompass.de)

### **Selbsthilfegruppen**

In Selbsthilfegruppen tauschen Betroffene ihre Erfahrungen aus und informieren sich gegenseitig. Im Gespräch mit Menschen, die Ähnliches erlebt haben, fällt dies oft leichter.

Informieren Sie sich bei Ihrer kantonalen oder regionalen Krebsliga über Selbsthilfegruppen, laufende Gesprächsgruppen oder Kursangebote für Krebsbetroffene und Angehörige. Auf [www.selbsthilfeschweiz.ch](http://www.selbsthilfeschweiz.ch) können Sie nach Selbsthilfegruppen in Ihrer Nähe suchen.

### **Spitex-Dienste für Krebsbetroffene**

Neben den üblichen Spitex-Diensten können Sie in verschiedenen Kantonen einen auf die Begleitung und Behandlung von krebskranken Menschen spezialisierten Spitex-Dienst beziehen (ambulante Onkologiepflege, Onkospitex, spitalexterne Onkologiepflege SEOP).

Diese Organisationen sind während allen Phasen der Krankheit für Sie da. Sie beraten Sie bei Ihnen zu Hause zwischen und nach den Therapiezyklen, auch zu Nebenwirkungen. Fragen Sie Ihre kantonale oder regionale Krebsliga nach Adressen.

### **Ernährungsberatung**

Viele Spitäler bieten eine Ernährungsberatung an. Ausserhalb von Spitälern gibt es freiberuflich tätige Ernährungsberaterinnen. Diese arbeiten meistens mit Ärzten zusammen und sind einem Verband angeschlossen:

Schweizerischer Verband der Ernährungsberater/innen SVDE  
Altenbergstrasse 29  
Postfach 686  
3000 Bern 8  
Tel. 031 313 88 70  
service@svde-asdd.ch

Auf der Website des SVDE können Sie eine/n Ernährungsberater/in nach Adresse suchen:  
[www.svde-asdd.ch](http://www.svde-asdd.ch)

### **palliative.ch**

Beim Sekretariat der Schweizerischen Gesellschaft für Palliative Medizin, Pflege und Begleitung bzw. auf deren Website finden Sie die Adressen der kantonalen Sektionen und Netzwerke. Mit solchen Netzwerken wird sichergestellt, dass Betroffene eine optimale Begleitung und Pflege erhalten – unabhängig von ihrem Wohnort.

palliative.ch  
Bubenbergplatz 11  
3011 Bern  
Tel. 044 240 16 21  
info@palliative.ch  
[www.palliative.ch](http://www.palliative.ch)

### **Versicherungen**

Die Behandlungskosten bei Krebs werden von der obligatorischen Grundversicherung übernommen, sofern es sich um zugelassene Behandlungsmethoden handelt bzw. das Produkt auf der so genannten Spezialitätenliste des Bundesamtes für Gesundheit

(BAG) aufgeführt ist. Ihr Arzt, Ihre Ärztin muss Sie darüber genau informieren.

Auch im Rahmen einer klinischen Studie sind die Kosten für Behandlungen mit zugelassenen Substanzen gedeckt. Die Kostenübernahme für neue Therapieverfahren ist jedoch nicht immer garantiert.

Bei zusätzlichen, nichtärztlichen Beratungen oder Therapien und bei Langzeitpflege sollten Sie vor Therapiebeginn abklären, ob die Kosten durch die Grundversicherung bzw. durch Zusatzversicherungen gedeckt sind.

Beachten Sie auch die Broschüre «Krebs – was leisten Sozialversicherungen?», sowie die Hinweise in den themenspezifischen Broschüren wie «Brustprothesen – Die richtige Wahl», «Eine neue Brust?», «Das Lymphödem nach Krebs», «Die Krebstherapie hat mein Aussehen verändert».

## **Broschüren der Krebsliga**

- **Brustprothesen**  
Die richtige Wahl
- **Operationen bei Krebs**
- **Eine neue Brust?**  
Chirurgischer Wiederaufbau nach Brustkrebs
- **Das Lymphödem nach Krebs**
- **Gemeinsam gegen Brustkrebs**  
Die wichtigsten Fragen und Antworten
- **Gemeinsam gegen Brustkrebs**  
Risikofaktoren und Früherkennung
- **Die Strahlentherapie**  
Radiotherapie
- **Medikamentöse Tumorthapien**  
Chemotherapien und weitere Medikamente

- **Alternativ? Komplementär?**  
Informationen über Risiken und Nutzen unbewiesener Methoden bei Krebs
- **Schmerzen bei Krebs und ihre Behandlung**
- **Rundum müde**  
Fatigue bei Krebs
- **Ernährungsprobleme bei Krebs**
- **Weibliche Sexualität bei Krebs**
- **Die Krebstherapie hat mein Aussehen verändert**  
Tipps und Ideen für ein besseres Wohlbefinden
- **Bewegung tut gut**  
Übungen nach einer Brustoperation
- **Körperliche Aktivität bei Krebs**  
Dem Körper wieder vertrauen
- **Onkologische Rehabilitation**
- **Wenn auch die Seele leidet**  
Krebs trifft den ganzen Menschen
- **Krebs trifft auch die Nächsten**  
Ratgeber für Angehörige und Freunde
- **Zwischen Arbeitsplatz und Pflegeaufgabe**  
8-seitiger Flyer zur Vereinbarkeit von Beruf und Angehörigenbetreuung
- **Wenn Eltern an Krebs erkranken**  
Mit Kindern darüber reden
- **Krebskrank: Wie sagt man es den Kindern?**  
8-seitiger Flyer
- **Madame Tout-Le-Monde**  
Mappe mit Anziehpuppe aus Karton und Papier. Mit der Anziehpuppe «Madame Tout-Le-Monde» können von Brustkrebs betroffene Frauen den gesamten Behandlungsverlauf kindgerecht erklären

- **Familiäre Krebsrisiken**  
Orientierungshilfe für Menschen, in deren Familien sich Krebserkrankungen häufen
- **Krebs – was leisten Sozialversicherungen?**
- **Patientenverfügung der Krebsliga**  
Mein verbindlicher Wille im Hinblick auf Krankheit, Sterben und Tod
- **Krebs – Wenn die Hoffnung auf Heilung schwindet**  
Wegweiser durch das Angebot von Palliative Care

#### **Bestellmöglichkeiten**

- Krebsliga Ihres Kantons
- Telefon 0844 85 00 00
- [shop@krebsliga.ch](mailto:shop@krebsliga.ch)
- [www.krebsliga.ch/broschueren](http://www.krebsliga.ch/broschueren)

Auf [www.krebsliga.ch/broschueren](http://www.krebsliga.ch/broschueren) finden Sie diese und weitere bei der Krebsliga erhältliche Broschüren. Die meisten Publikationen sind kostenlos und stehen auch als Download zur Verfügung. Sie werden Ihnen von der Krebsliga Schweiz und Ihrer kantonalen oder regionalen Krebsliga offeriert. Dies ist nur möglich dank unseren Spenderinnen und Spendern.

#### **Ihre Meinung interessiert uns**

Auf [www.krebsliga.ch/broschueren](http://www.krebsliga.ch/broschueren) können Sie mit einem kurzen Fragebogen Ihre Meinung zu den Broschüren der Krebsliga äussern. Wir danken Ihnen, wenn Sie sich dafür ein paar Minuten Zeit nehmen.

## Broschüren anderer Anbieter

«**Brustkrebs**», Broschüre der deutschen Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Onkologie AGO / W. Zuckschwerdt Verlag, München, 2018, online verfügbar: [www.ago-online.de](http://www.ago-online.de)  
→ Für Patienten → Patientenratgeber

«**Brustkrebs**», Deutsche Krebshilfe, 2016, online verfügbar: [www.krebshilfe.de/blaeuratgeber.html](http://www.krebshilfe.de/blaeuratgeber.html)

«**Früherkennung von Brustkrebs**», eine Entscheidungshilfe für Frauen, 2010;

«**Brustkrebs, die Ersterkrankung und DCIS**», eine Leitlinie für Patientinnen, 2009;

«**Brustkrebs II, die fortgeschrittene Erkrankung, Rezidiv und Metastasierung**», 2011, alle drei online verfügbar: [www.krebsgesellschaft.de](http://www.krebsgesellschaft.de)

«**Tumor ist nicht gleich Tumor**», 2017, eine Orientierungshilfe zur individualisierten Brustkrebstherapie, online verfügbar: [www.mammamia-online.de](http://www.mammamia-online.de)

«**Was ist nur mit mir los?**», und weitere Titel, die sich an Brustkrebspatientinnen und ihre Familie richten, 2009, herausgegeben in Deutschland vom Verein zur Erhaltung von Brustgesundheit und zur Heilung von Brustkrebs ([www.aktionpink.de](http://www.aktionpink.de))

«**Krebsbehandlung im Rahmen einer klinischen Studie**», 2015, Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für Klinische Krebsforschung SAKK, online verfügbar auf [www.sakk.ch/de](http://www.sakk.ch/de)

«**Krebswörterbuch**», 2015. Die deutsche Krebshilfe erklärt Fachbegriffe von A wie Abdomen bis Z wie Zytostatikum, online verfügbar auf [www.krebshilfe.de](http://www.krebshilfe.de)

«**Komplementäre Verfahren**», 2015, Broschüre des Tumorzentrums Freiburg i.Br., online verfügbar: [www.tumorzentrum-freiburg.de](http://www.tumorzentrum-freiburg.de) → Bibliothek → Broschüren

«**Komplementäre Behandlungsmethoden bei Krebserkrankungen**», 2017, Broschüre der Krebsgesellschaft Nordrhein-Westfalen e.V., online verfügbar: [www.krebsgesellschaft-nrw.de](http://www.krebsgesellschaft-nrw.de)

## Literatur

«**Krebs: die unsterbliche Krankheit**», Martin Bleif, 2013, Klett-Cotta, ca. Fr. 30.–

«**Über-Lebensbuch Brustkrebs**», Die Anleitung zur aktiven Patientin, Rita R. Martin, Ursula Goldmann-Posch, 2012, Schattauer, ca. Fr. 59.–

«**Brustkrebs – Wissen gegen die Angst**», Lilo Berg, 2007; Goldmann Taschenbuch, ca. Fr. 15.–

«**Diagnose-Schock: Krebs**», Hilfe für die Seele, konkrete Unterstützung für Betroffene und Angehörige. Alfred Künzler, Stefan Mamié, Carmen Schürer, Springer-Verlag, 2012, ca. Fr. 30.–

Einige kantonale Krebsligen verfügen über eine Bibliothek, wo diese und andere Bücher zum Thema Krebs kostenlos ausgeliehen werden können. Erkundigen Sie sich bei der Krebsliga Ihrer Region (siehe S. 102 f.).

Die Krebsliga Schweiz, die Bernische Krebsliga und die Krebsliga Zürich führen einen Online-Katalog ihrer Bibliothek mit direkten Bestell- oder Reservierungsmöglichkeiten. Verleih bzw. Versand sind in die ganze Schweiz möglich:

**[www.krebsliga.ch/bibliothek](http://www.krebsliga.ch/bibliothek)**

Hier gibt es auch einen direkten Link auf die Seite mit Kinderbüchern:

**[www.krebsliga.ch/kinderbibliothek](http://www.krebsliga.ch/kinderbibliothek)**

**[www.bernischekrebsliga.ch](http://www.bernischekrebsliga.ch)** → Das bieten wir → Informationen finden → Bibliothek

**[www.krebsligazuerich.ch](http://www.krebsligazuerich.ch)** → Beratung & Unterstützung → Bibliothek

## Internet

(alphabetisch)

### Deutsch

#### Angebot der Krebsliga

**www.krebsforum.ch**

Internetforum der Krebsliga.

**www.krebsliga.ch**

Das Angebot der Krebsliga Schweiz mit Links zu allen kantonalen Krebsligen.

**www.krebsliga.ch** → Krebs vorbeugen →

Krebs früh erkennen → Brustkrebs

**www.krebsliga.ch** → Über Krebs → Genetische Vorbelastung

**www.krebsliga.ch/cancerline**

Die Krebsliga bietet Kindern und Jugendlichen einen Live-Chat mit Beratung an.

**www.krebsliga.ch/kurse**

Kurse der Krebsliga, die Ihnen helfen, krankheitsbedingte Alltagsbelastungen besser zu bewältigen.

#### Andere Institutionen, Fachstellen etc.

**www.avac.ch/de/home/**

Der Verein «Lernen mit Krebs zu leben» entwickelt und organisiert Kurse für Betroffene und Angehörige.

**www.bcaction.de**

Breast Cancer Action Germany, ein Zusammenschluss kritischer Patientinnen und Frauen, mit dem Ziel, unabhängige Wege zu Information und Wissen zu erschliessen.

**www.brustforum.ch**

Ein weitgehend von Fachärztinnen und Fachärzten geführtes Informationsportal.

**www.brustkrebs-web.de**

Breitgefächerte Informationen der Berliner Ärzte-Verlag GmbH.

**www.onkopedia.com** → Patienten/mein

onkopedia → Krebs → Brustkrebs der Frau  
Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und Onkologie.

**www.europadonna.ch**

Europa Donna Schweiz.

**www.fertiprotekt.de**

Netzwerk für fertilitätsprotektive Massnahmen bei Chemo- & Strahlentherapie.

**www.frauengesundheitsportal.de**

Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA).

**www.aktionpink.de**

Verein zur Erhaltung von Brustgesundheit und zur Heilung von Brustkrebs

**www.krebshilfe.de**

**www.krebsinformationsdienst.de**

Informationsdienst der Deutschen Krebsgesellschaft.

**www.krebskompass.de**

Recherchiert und verknüpft Informationen aus verschiedenen Quellen.

**www.mamazone.de**

Frauen und Forschung gegen Brustkrebs e.V., ein gemeinnütziger Verein zur Förderung verschiedener Projekte.

**www.mammamia-online.de**

Website des vierteljährlich erscheinenden Brustkrebsmagazins «Mamma Mia», das abonniert werden kann.

**www.palliative.ch**

Schweizerische Gesellschaft für Palliative Medizin, Pflege und Begleitung.

**www.patientenkompetenz.ch**

Eine Stiftung zur Förderung der Selbstbestimmung im Krankheitsfall.

**www.physioswiss.ch** → Dienstleistungen → Praxissuche

**www.psychoonkologie.ch**

Schweizerische Gesellschaft für Psychoonkologie.

**www.senologie.org** → Publikationen → Leitlinien → Brustrekonstruktion mit Eigen-

gewebe  
Deutsche Gesellschaft für Senologie. Die Leitlinien richten sich primär an Fachpersonen, sind aber auch für fachlich interessierte Laien empfehlenswert.

**www.swissago.ch**

Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für gynäkologische Onkologie und Brustgesundheit.

#### Brustkrebs beim Mann

**www.brustkrebs-beim-mann.de**

Ein von der Frauenselbsthilfe nach Krebs aufgebautes Netzwerk für Männer mit Brustkrebs.

**www.onkopedia.com** → Krebs → Brustkrebs des Mannes

Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und Onkologie.

**www.krebsinformationsdienst.de** → Krebsarten → Brustkrebs

**www.krebsliga.ch** → über Krebs → Krebsarten → Brustkrebs bei Mann

### Englisch

**www.cancer.org** → Cancer A-Z → breast cancer

American Cancer Society, USA.

**www.cancer.gov/cancertopics/types/breast**  
National Cancer Institute USA.

**www.cancer.net** → Types of Cancer → Breast Cancer

American Society of Clinical Oncology.

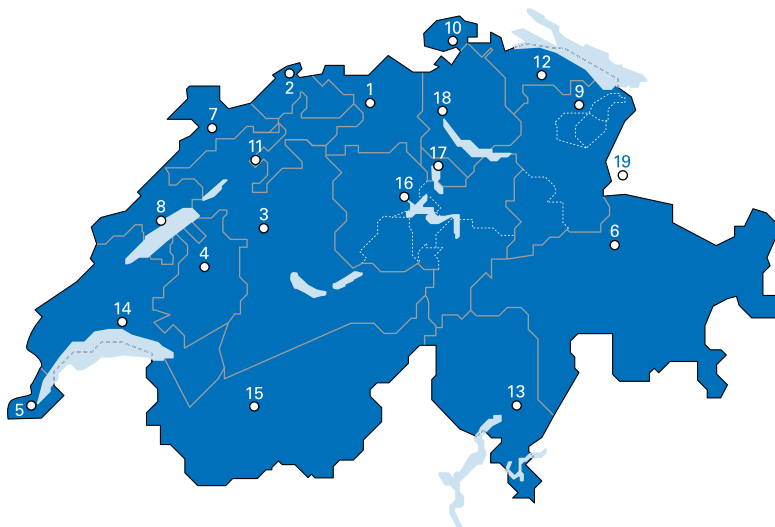
**www.macmillan.org.uk** → Cancer information → Get Information and support → Breast Cancer

A non-profit cancer information service.

## Quellen

Die in dieser Broschüre erwähnten Publikationen und Websites dienen der Krebsliga unter anderem auch als Quellen. Sie entsprechen im Wesentlichen den Qualitätskriterien der Health On the Net Foundation, dem sogenannten HonCode (siehe [www.hon.ch/HONcode/German/](http://www.hon.ch/HONcode/German/)).

# Unterstützung und Beratung – die Krebsliga in Ihrer Region



- 1 Krebsliga Aargau**  
Kasernenstrasse 25  
Postfach 3225  
5001 Aarau  
Tel. 062 834 75 75  
admin@krebssliga-aargau.ch  
www.krebssliga-aargau.ch  
PK 50-12121-7
- 2 Krebsliga beider Basel**  
Petersplatz 12  
4051 Basel  
Tel. 061 319 99 88  
info@klbb.ch  
www.klbb.ch  
PK 40-28150-6
- 3 Bernische Krebsliga  
Ligue bernoise contre le cancer**  
Marktgasse 55  
Postfach  
3001 Bern  
Tel. 031 313 24 24  
info@bernischekrebssliga.ch  
www.bernischekrebssliga.ch  
PK 30-22695-4
- 4 Ligue fribourgeoise  
contre le cancer  
Krebsliga Freiburg**  
route St-Nicolas-de-Flüe 2  
case postale 96  
1705 Fribourg  
tél. 026 426 02 90  
info@liguecancer-fr.ch  
www.liguecancer-fr.ch  
CP 17-6131-3
- 5 Ligue genevoise  
contre le cancer**  
11, rue Leschot  
1205 Genève  
tél. 022 322 13 33  
ligue.cancer@mediane.ch  
www.lgc.ch  
CP 12-380-8
- 6 Krebsliga Graubünden**  
Ottoplatz 1  
Postfach 368  
7001 Chur  
Tel. 081 300 50 90  
info@krebssliga-gr.ch  
www.krebssliga-gr.ch  
PK 70-1442-0
- 7 Ligue jurassienne contre le cancer**  
rue des Moulins 12  
2800 Delémont  
tel. 032 422 20 30  
ligue.ju.cancer@bluewin.ch  
www.liguecancer-ju.ch  
CP 25-7881-3
- 8 Ligue neuchâtoise  
contre le cancer**  
faubourg du Lac 17  
2000 Neuchâtel  
tél. 032 886 85 90  
LNCC@ne.ch  
www.liguecancer-ne.ch  
CP 20-6717-9
- 9 Krebsliga Ostschweiz  
SG, AR, AI, GL**  
Flurhofstrasse 7  
9000 St. Gallen  
Tel. 071 242 70 00  
info@krebssliga-ostschweiz.ch  
www.krebssliga-ostschweiz.ch  
PK 90-15390-1

## 10 Krebsliga Schaffhausen

Mühlentalstrasse 84  
8200 Schaffhausen  
Tel. 052 741 45 45  
info@krebssliga-sh.ch  
www.krebssliga-sh.ch  
PK 82-3096-2

## 11 Krebsliga Solothurn

Wengistrasse 16  
4500 Solothurn  
Tel. 032 628 68 10  
info@krebssliga-so.ch  
www.krebssliga-so.ch  
PK 45-1044-7

## 12 Thurgauische Krebsliga

Bahnhofstrasse 5  
8570 Weinfelden  
Tel. 071 626 70 00  
info@tgkl.ch  
www.tgkl.ch  
PK 85-4796-4

## 13 Lega ticinese

**contro il cancro**  
Piazza Nosetto 3  
6500 Bellinzona  
Tel. 091 820 64 20  
info@legacancro-ti.ch  
www.legacancro-ti.ch  
CP 65-126-6

## 14 Ligue vaudoise contre le cancer

place Pépinet 1  
1003 Lausanne  
tél. 021 623 11 11  
info@lvc.ch  
www.lvc.ch  
UBS 243-483205.01Y  
CCP UBS 80-2-2

## 15 Ligue valaisanne contre le cancer Krebsliga Wallis

Siège central:  
rue de la Dixence 19  
1950 Sion  
tél. 027 322 99 74  
info@lvcc.ch  
www.lvcc.ch  
Beratungsbüro:  
Spitalzentrum Oberwallis  
Überlandstrasse 14  
3900 Brig  
Tel. 027 604 35 41  
Mobile 079 644 80 18  
info@krebssliga-wallis.ch  
www.krebssliga-wallis.ch  
CP/PK 19-340-2

## 16 Krebsliga Zentralschweiz LU, OW, NW, SZ, UR

Löwenstrasse 3  
6004 Luzern  
Tel. 041 210 25 50  
info@krebssliga.info  
www.krebssliga.info  
PK 60-13232-5

## 17 Krebsliga Zug

Alpenstrasse 14  
6300 Zug  
Tel. 041 720 20 45  
info@krebssliga-zug.ch  
www.krebssliga-zug.ch  
PK 80-56342-6

## 18 Krebsliga Zürich

Freiestrasse 71  
8032 Zürich  
Tel. 044 388 55 00  
info@krebssligazuerich.ch  
www.krebssligazuerich.ch  
PK 80-868-5

## 19 Krebshilfe Liechtenstein

Im Malarsch 4  
FL-9494 Schaan  
Tel. 00423 233 18 45  
admin@krebshilfe.li  
www.krebshilfe.li  
PK 90-4828-8

## Krebsliga Schweiz

Effingerstrasse 40  
Postfach  
3001 Bern  
Tel. 031 389 91 00  
info@krebssliga.ch  
www.krebssliga.ch  
PK 30-4843-9

## Broschüren

Tel. 0844 85 00 00  
shop@krebssliga.ch  
www.krebssliga.ch/  
broschueren

## Krebsforum

www.krebsforum.ch,  
das Internetforum  
der Krebsliga

## Cancerline

www.krebssliga.ch/  
cancerline,  
der Chat für Kinder,  
Jugendliche und  
Erwachsene zu Krebs  
Mo–Fr 11–16 Uhr

## Skype

krebstelefon.ch  
Mo–Fr 11–16 Uhr

## Rauchstopplinie

Tel. 0848 000 181  
Max. 8 Rp./Min. (Festnetz)  
Mo–Fr 11–19 Uhr

Ihre Spende freut uns.

## Krebstelefon

**0800 11 88 11**

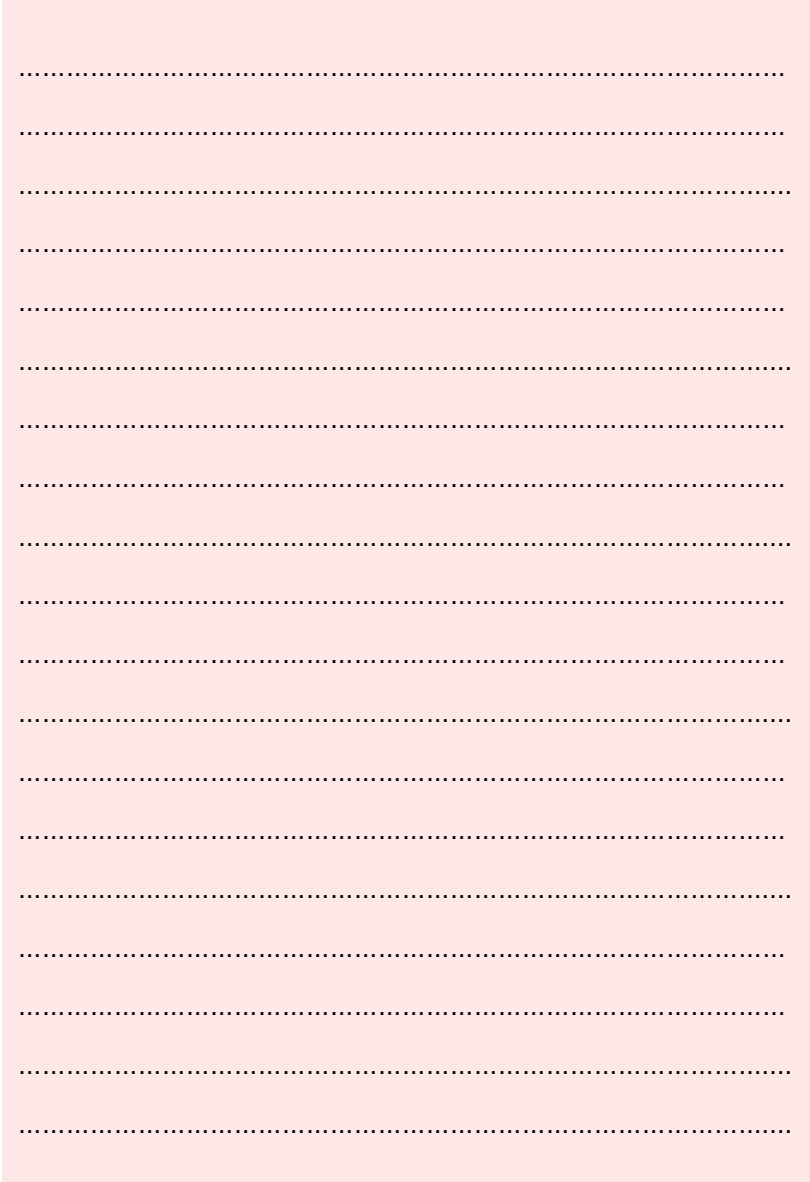
Montag bis Freitag  
9–19 Uhr

Anruf kostenlos  
helpline@krebssliga.ch

# Gemeinsam gegen Krebs



# Meine Notizen

A large pink rectangular area containing 20 horizontal dotted lines for writing notes.

Das Gymnastikprogramm für Frauen nach einer Brustoperation – **«Bewegung tut gut»** – können Sie gratis bestellen bei

- Ihrer kantonalen Krebsliga
- telefonisch unter der Nummer 0844 85 00 00
- per Email: [shop@krebsliga.ch](mailto:shop@krebsliga.ch)
- unter [www.krebsliga.ch/broschueren](http://www.krebsliga.ch/broschueren)



krebsliga

# Bewegung tut gut

Übungen nach einer Brustoperation

Ein Angebot der Krebsliga



Diese Broschüre wird Ihnen durch Ihre Krebsliga überreicht, die Ihnen mit Beratung, Begleitung und verschiedenen Unterstützungsangeboten zur Verfügung steht. Die Adresse der für Ihren Kanton oder Ihre Region zuständigen Krebsliga finden Sie auf der Innenseite.