

Allgemeines zu Brustkrebs

Jährlich erkranken etwa 55.000 Frauen neu an Brustkrebs. Mehr als 17.000 davon sind jünger als 60 Jahre. Auf der Liste der krebsbedingten Todesursachen in Deutschland rangiert der Brustkrebs bei Frauen an erster Stelle. Wohl kaum eine Mitteilung ihres Arztes erschüttert eine Frau so sehr wie die, dass auch sie betroffen ist. Nach dem ersten Schock, Fassungslosigkeit und tiefer Verunsicherung ist es vor allem die Angst, die den Patientinnen zu schaffen macht. Die Angst vor einer ungewissen Zukunft mit einem langen Leidensweg, aber auch die Angst vor einer anstehenden Operation, vor dem Verlust der Brust, Schmerzen und vor einer Chemotherapie mit den unangenehmen Nebenwirkungen, wie Erschöpfung und Haarausfall.

Dank verbesserter Früherkennung, Fortschritte bei den Operationsmethoden und in der Strahlentherapie sowie innovativer Krebsmedikamente mit guter Verträglichkeit und hoher Wirksamkeit können heute viele Brustkrebspatientinnen wieder vollständig gesund werden oder zumindest wesentlich länger leben, als dies noch vor 10 oder 20 Jahren möglich war. Und das in den meisten Fällen ohne eine Brustamputation.

Ursachen und Risikofaktoren für Brustkrebs

Die Ursachen des Brustkrebs sind – wie die der Krebsentstehung überhaupt – sehr vielfältig. Neben ungesunder Ernährung, Rauchen und Alkoholkonsum lassen sich aus statistischen Erhebungen weitere Risikofaktoren ableiten, durch die eine Brustkrebserkrankung begünstigt wird:

- **Alter:** Das Lebensalter an sich kann als Risikofaktor angesehen werden. Ab dem 30. Lebensjahr steigt das Erkrankungsrisiko stetig an, da mit zunehmendem Alter Fehler in der Zellteilung und damit die Entstehung von entarteten Zellen bei jedem Menschen wahrscheinlicher werden.
- **Familiäres Risiko:** Ist die Mutter oder eine Schwester bereits an Brustkrebs erkrankt, so ist das Risiko einer Frau durchschnittlich zwei- bis dreimal höher als ohne Verwandte mit Brustkrebs.
- **Folgeerkrankung:** Ist eine Frau bereits an einer Brust erkrankt, so besteht ein erhöhtes Erkrankungsrisiko auch für die andere Brust.
- **Regelblutung und Geburt:** Frauen mit früher erster Regelblutung, mit spätem Eintritt der Wechseljahre und Frauen mit später erster oder gar keiner Geburt erkranken häufiger.
- **Ernährung:** Fettreiche Ernährung wird oft mit einem erhöhten Risiko in Zusammenhang gebracht, ebenso regelmäßiger Alkoholkonsum. Auch Frauen mit Übergewicht nach der Menopause erkranken etwas häufiger als der Durchschnitt.

- **Gen-Mutationen:** Rund fünf Prozent der Fälle von Brustkrebs beruhen auf einer vererbten Vorbelastung. Man spricht auch von „Brustkrebsfamilien“. In den letzten Jahren sind vor allem die beiden Gene BRCA-1 und BRCA-2 (englisch: breastcarcinoma – Brustkrebs) in den Blickpunkt des Forschungsinteresses gerückt: Mutationen (spontane Veränderungen) dieser Gene scheinen für Brustkrebs verantwortlich zu sein und können bereits von den Eltern vererbt werden. Die beiden Gene BRCA-1 und BRCA-2 kontrollieren normalerweise das Zellwachstum. Sie reparieren Brüche im Erbgut und können verhindern, dass Tumore entstehen. Mediziner nennen sie deshalb Tumorsuppressorgene. Sind die Erbschnitte BRCA-1 und BRCA-2 mutiert (verändert), erfüllen die Gene ihre Aufgabe nicht mehr. Die Folge: Zellen wachsen unkontrolliert, Krebs kann entstehen.

Die Erkrankung – Art und Verlauf sind individuell

Jeder Brustkrebs ist anders, d.h. jeder Brustkrebs bedarf einer individuellen Therapie. Brusttumore (lat. Tumor – Geschwulst) gelten als gutartig, wenn es sich um wasserhaltige Zysten, um Lipome (gutartige Wucherungen des Unterhautfettgewebes) oder Fibrome (gutartige Hautveränderungen) handelt. Ein bösartiger Brusttumor, das so genannte Mammakarzinom, unterscheidet sich von diesen gutartigen Geschwülsten insbesondere durch seine schnelle und unkontrollierte Wucherung. Die Krebszellen vermehren sich je nach Zelltyp in unterschiedlichem Tempo. Sie wachsen invasiv, d.h. in umliegendes Gewebe und zerstören es. Sind sie in Blutbahnen oder Lymphgefäße eingedrungen, können sie durch den Blut- und Lymphstrom in entferntere Körperregionen (Lunge, Leber, Knochengestüt) gelangen und sich dort in Form von Tochtergeschwülsten, den so genannten Metastasen, ansiedeln und weiter verbreiten.

Um die Wahl der Behandlung zu bestimmen, müssen folgende Faktoren bekannt sein:

- **Art, Größe und Region des Tumors**
Durch diese Angaben kann der Tumor genauer beschrieben werden. Zudem wird ersichtlich, wie leicht und präzise sich das Krebsgewebe durch eine Operation entfernen lässt.
- **Art des Zelltyps**
Anhand einer Untersuchung des Tumorzellgewebes lässt sich die Entartung der Zellen und damit zusammenhängend auch das Tempo des Tumorstwachstums bestimmen („Grading“). Körpereigene, weibliche Geschlechtshormone (Östrogene) begünstigen oft das Wachstum von Brustkrebszellen. Daher ist es wichtig festzustellen, ob auf der Zelloberfläche Hormonrezeptoren, die das Andocken der wachstumsfördernden Hormone ermöglichen, vorhanden sind. Wenn Hormonrezeptoren vorhanden sind, bezeichnet man das als

Hormonrezeptor-positiven Tumor. Ungefähr 60 Prozent der Frauen in der prämenopausalen Phase, d.h. vor den Wechseljahren, und 80 Prozent der Frauen nach den Wechseljahren (postmenopausal), die an Brustkrebs erkrankt sind, haben einen Östrogenrezeptor-positiven Tumor (ER+). Ihre Tumore sind hormonabhängig, d.h. das Tumorstadium wird durch das weibliche Geschlechtshormon Östrogen angeregt. Die Hormone können über die Hormonrezeptoren Wachstumssignale an die Krebszelle weitergeben. Diese Signale können jedoch durch blockierende Antihormone aufgehalten, begrenzt oder sogar verhindert werden.

Für das Andocken körpereigener Wachstumsfaktor-Moleküle verfügen viele Zellen außerdem über so genannte HER 2-Rezeptoren (**H**uman = menschlich, **E**pidermal = an der Zelloberfläche befindlich, Wachstumsfaktor-**R**ezeptor Nr. **2**). Eine Schädigung der Erbsubstanz kann dazu führen, dass diese Rezeptoren vermehrt auf der Zelloberfläche vorhanden sind, womit das schnelle Wachstum des Tumors begünstigt wird.

- **Grad der Ausbreitung im Gesamtorganismus**

Je begrenzter die von Krebszellen befallene Körperregion, desto besser ist die Heilungschance. Bevor eine Therapie eingeleitet wird, muss bekannt sein, ob die Krebszellen bereits die Achsel-Lymphknoten oder andere Organe befallen haben.

Therapieschritte im Überblick – So kann der Krebs behandelt werden

Wie alle anderen Krebsarten kann auch Brustkrebs nur dann vollständig geheilt werden, wenn er in einem frühen Stadium erkannt und richtig behandelt wird. Wenn dagegen schon einzelne Krebszellen den ursprünglichen Tumor (Primärtumor) verlassen haben und an anderen Körperstellen zu einem neuen Tumor herangewachsen sind (Sekundärtumor), ist das Hauptziel, den Tumor zu verkleinern oder zumindest sein Wachstum zu stoppen und die weitere Ausbreitung zu verlangsamen.

Ein besonderes Problem ist dabei die Resistenzentwicklung. Gerade *fortgeschrittene Tumoren* finden immer wieder neue Möglichkeiten, die Wirkungen eines Krebsmedikaments zu umgehen und ihr Wachstum – auf Umwegen – fortzusetzen. Für die Ärzte kommt es dann darauf an, das Krebswachstum mit einem anderen Medikament zu bändigen, das die Krebszellen noch nicht „kennen“. Bei Tumoren, deren Wachstum *nicht* durch Hormone oder HER 2-Rezeptoren begünstigt wird, bedeutet dies für die Frauen: Sie müssen sich immer wieder einer Chemotherapie unterziehen. Eine Behandlung, die vor allem ältere Patientinnen extrem belastet.

Wesentlich günstiger ist die Situation bei Frauen mit **hormonabhängigem Brustkrebs**: Wenn ihr Tumor auf das zunächst verordnete Antihormon nicht mehr anspricht, können

ihnen die Ärzte ein anderes, ebenfalls gut verträgliches Antihormon mit einem anderen Wirkmechanismus geben. Damit können diesen Frauen die Nebenwirkungen einer Chemotherapie meist sehr lange, manchmal sogar vollständig erspart werden. Die Voraussetzung dafür ist, dass die Ärzte möglichst viele unterschiedlich wirkende Antihormone einsetzen können.