

Info>Reihe

Brustkrebs

Früherkennung - Therapie - Nachsorge

Impressum

Herausgeber:

Krebsgesellschaft Nordrhein-Westfalen e.V.

Autoren:

Team des Brustzentrums der Universitätsklinik Düsseldorf:

Prof. Dr. med. W. Janni, Prof. Dr. med. J. Huober, Dr. med. K. Zwiefel,

Dr. med. S. Mohrmann, Dr. med. M. Neumann, Dr. med. A. Vesper, J. Salmen

unter Einbeziehung von Fachkollegen der Strahlentherapie,

Pathologie, Psychosomatik und Onkologie der Universitätsklinik Düsseldorf

Redaktion/Layout:

Anna Arning, Krebsgesellschaft NRW

Katrin Weingärtner, Krebsgesellschaft NRW

Dinah Oelschläger, Krebsgesellschaft NRW

Fotos:

Titel: Olaf Tamm

Grafik S. 6: Patrick J. Lynch. North Haven, Connecticut, USA

Grafiken S.13: Krebsgesellschaft NRW

Alle Rechte, insbesondere das Recht auf Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der Krebsgesellschaft NRW reproduziert werden.

2. überarbeitete Auflage: Oktober 2012 (Nachdruck Dez. 2014)

Die Herstellung dieser Broschüre wurde gefördert durch das Land Nordrhein-Westfalen

Vorwort	
Anatomie und Funktion der Brust	.07
Ursachen und Risikofaktoren	.09
Vorbeugung und Früherkennung	.11
Kassenleistungen	.11
Fachärztliche Tastuntersuchung	.11
Mammographie-Screening	.11
Brustselbstuntersuchung	.12
Vererbung von Brustkrebs	.14
Diagnosestellung	.16
Bildgebende Verfahren	.16
Feingewebliche Untersuchungen	.17
Laboruntersuchungen	.18
Erstbehandlung von Brustkrebs	.19
Operation	.19
Klassifikation des Tumors	.23
Stadieneinteilung	.23
Differenzierungsgrad	.24
Beschreibung des Tumortyps	.24
Einbruch in die Blut- und Lymphgefäße	.25
Hormonrezeptorstatus	.25
HER-2-Status	.25
Neuere Faktoren	.25
Weiterbehandlung nach der Operation	.26
Strahlentherapie	.26
Nachbehandlung mit Medikamenten	.28
Chemotherapie	.28

Inhalt

Antihormonelle Therapie	31
Zielgerichtete Therapie	32
Knochengerichtete Therapie	33
Behandlung innerhalb von Studien	34
Komplementäre Behandlungsmethoden	34
Nachsorge und Rehabilitation	36
Anschlussheilbehandlung	36
Nachsorge	38
Ernährung	42
Rehabilitationssport	42
Psychosoziale Unterstützung	43
Möglichkeiten des Brustaufbaus	44
Wiederkehr der Erkrankung	47
Lokalrezidiv	47
Metastasenstadium	48
Schmerztherapie und palliative Versorgung	52
Anhang	54
Leitfaden für das Arztgespräch	54
Glossar	55
Adressen	57

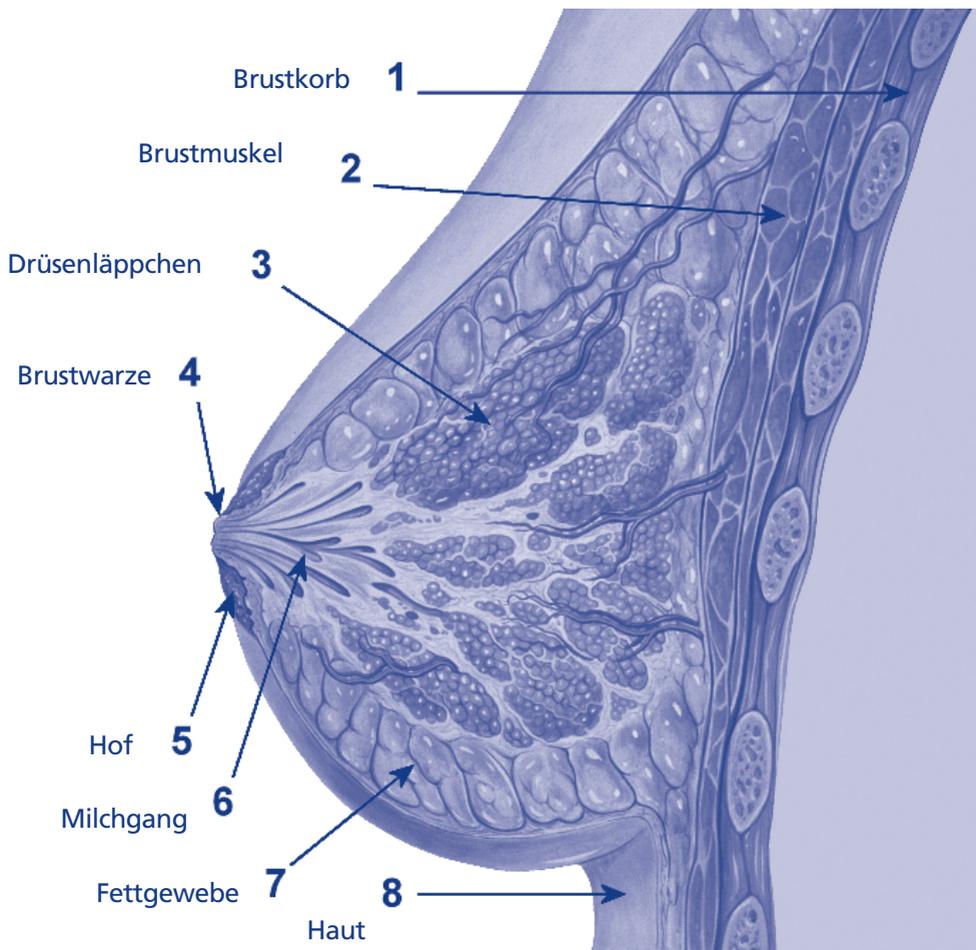
Diese Broschüre dient der allgemeinen Information und dem besseren Verständnis von Sachverhalten. Sie kann helfen, Fragen zu formulieren und Unterstützung zu finden. Ein Gespräch mit dem behandelnden Arzt kann sie aber auf keinen Fall ersetzen.

Geschützte Warennamen (Warenzeichen) werden nicht besonders kenntlich gemacht. Aus dem Fehlen eines solchen Hinweises kann nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handelt.

In den westlichen Industrieländern ist Brustkrebs die häufigste Krebserkrankung bei Frauen. Deutschlandweit erkranken jährlich rund 74.000 Frauen neu an Brustkrebs - in Nordrhein-Westfalen sind es pro Jahr mehr als 16.000 Frauen. Trotz ihres Schreckens ist die Diagnose Brustkrebs glücklicherweise vielfach kein Todesurteil mehr. Dank immer effektiverer Früherkennung und verbesserter Therapiemöglichkeiten überleben zunehmend mehr Frauen die Krankheit. Vor allem in den letzten zehn Jahren hat die Versorgung von Brustkrebspatientinnen immense Fortschritte gemacht. Viele Frauen werden brusterhaltend operiert und führen nach der Akutbehandlung über Jahre ein weitgehend normales Leben.

Dennoch bleibt die Diagnose für jede Frau ein massiver Einschnitt in das bisherige Leben. Der Medizinbetrieb lässt häufig zunächst wenig Raum zur Beantwortung all der drängenden Fragen, die sich stellen. Umso wichtiger sind hier ergänzende Informationen, die dazu beitragen, die Krankheit sowie die therapeutischen Mittel und Wege besser zu verstehen. Orientiert an den derzeitigen medizinischen Standards bietet die vorliegende Broschüre einen Überblick über Möglichkeiten der Früherkennung, Diagnose, Therapie und Nachsorge. In Befunden verwendete Kürzel werden ebenso erklärt wie Möglichkeiten des Wiederaufbaus der Brust, wenn eine brusterhaltende Therapie nicht möglich ist. Weiterhin finden sich im Anhang Tipps zur Vorbereitung auf das Arztgespräch sowie Adressen von Initiativen, Institutionen und Selbsthilfegruppen, die Erkrankten wie auch Angehörigen Unterstützung und Hilfe bieten.

Krebsgesellschaft Nordrhein-Westfalen e.V.



Die schematische Abbildung der Brust zeigt den Brustmuskel, auf dem die Brust aufliegt, die Drüsenläppchen sowie die Milchgänge, welche auf der Brustwarze münden.

Anatomie und Funktion der Brust

Die Brust besteht aus einem drüsigen Anteil, aus reichlich Fett- und Bindegewebe, der Haut mit dem Warzenhof sowie der Brustwarze. Es gibt zehn bis 25 einzelne Milchdrüsen. Die Milchgänge münden unabhängig voneinander auf der Brustwarze. Zwischen den Drüsen liegen dichtes Bindegewebe und viel Fettgewebe. Dadurch wird die Brust in Lappen aufgeteilt. Die äußere Form der Brust wird weniger durch das Drüsengewebe als durch das Fettgewebe bestimmt. Bei nichtschwangeren Frauen ist der Anteil des Drüsengewebes geringer als bei Schwangeren. Der Warzenhof ist die scharf begrenzte, pigmentierte Umgebung der Brustwarze mit besonders zarter Haut.

Die Brust selber besitzt keine Muskeln, sie liegt aber auf dem großen Brustmuskel, der von Brust- und Schlüsselbein zu den Schulterknochen zieht. Viele Blutgefäße versorgen die Brust mit Nährstoffen und Hormonen. Durch sogenannte Lymphgefäße

werden aus der Brust körperfremde Stoffe, wie z.B. Bakterien oder Tumorzellen, und Abfallprodukte abtransportiert. Sie werden in die Lymphknoten gebracht, diese fungieren als Filterstationen. Aus der Brust fließt die Lymphe, die weiße Blutkörperchen und Eiweiß enthält, hauptsächlich in die Lymphknoten der Achselhöhle, in Lymphknoten zu beiden Seiten des Brustbeins sowie zu den Rippen.

Die Entwicklung der Brust findet vor allem in der Pubertät statt. Dies geschieht durch einen Anstieg der Hormone, die vom Eierstock gebildet werden. Im Rahmen des Zyklus treten durch die Hormonschwankungen ebenfalls immer wieder Veränderungen an der Brust auf. So kann es z.B. vor der Periode vorübergehend zu einer Vergrößerung der Brust und zu knotigen Veränderungen kommen, u.a. durch Sprossung und Längenwachstum der Milchgänge und durch vermehrte Wassereinlagerungen.

Mit Eintreten der Periode bilden sich Schwellungen und Verhärtungen in der Regel wieder zurück.

Die volle Entfaltung der Brust findet während Schwangerschaft und Stillzeit statt. In dieser Phase wird mehr Drüsengewebe gebildet, um ausreichend Muttermilch zur Ernährung des Neugeborenen produzieren zu können.

Gegen Ende der Schwangerschaft beginnt die Milchsekretion. Zunächst wird die eiweißreiche Vormilch gebildet, etwa am dritten Tag nach der Geburt kommt es zum Einschuss der „richtigen“ Milch. Wird das Kind nicht mehr gestillt, bildet sich die Brustdrüse wieder zurück.

Nach Einstellung der Keimdrüsentätigkeit erfolgt im Alter die Rückbildung der Brust.



Ursachen und Risikofaktoren

Brustkrebs stellt in Deutschland die häufigste bösartige Tumorerkrankung der Frau dar. Im Laufe ihres Lebens wird bei etwa jeder zehnten Frau die Diagnose Mammakarzinom (Brustkrebs) gestellt. Weniger als ein Prozent aller Brustkrebserkrankungen betreffen Männer.

Die derzeit bekannten Risikofaktoren für Brustkrebs lassen sich individuell kaum beeinflussen. Dennoch ist es sinnvoll, einige Maßnahmen zur Vorbeugung und Früherkennung zu kennen und zu nutzen.

Einer der Hauptrisikofaktoren für Brustkrebs ist das zunehmende Alter. Ab dem 50. Lebensjahr steigt das Erkrankungsrisiko an. Ist die erste Menstruation vor dem elften Lebensjahr eingetreten und haben Frauen die Menstruation bis über das 54. Lebensjahr hinaus, ist das Risiko, an Brustkrebs zu erkranken, ebenfalls leicht erhöht. Zudem spielt in einigen Fällen eine familiäre Be-

lastung eine Rolle. Sind zum Beispiel Mutter und Schwester an Brustkrebs erkrankt, ist das eigene Risiko erhöht. In einigen Fällen kann man in einer Familie eine Genveränderung nachweisen (ein Prozent aller Frauen und fünf Prozent aller Brustkrebspatientinnen). In diesem Fall ist das Risiko, an Brust- oder Eierstockkrebs zu erkranken, deutlich erhöht und die Erkrankung tritt oft in einem früheren Lebensalter auf. In den meisten Fällen mit familiärer Häufung spielen jedoch bisher unbekannt genetische Faktoren eine Rolle.

Ist eine Frau bereits an einer Brust an Krebs erkrankt, hat diese ein erhöhtes Risiko, dass auch an der Gegenseite ein Tumor auftreten kann. Frauen, die als Kind zwischen dem 10. und 16. Lebensjahr aufgrund einer bösartigen Erkrankung bestrahlt wurden und Frauen, die bei Lymphdrüsenkrebs eine Bestrahlung erhalten haben, erkranken häufiger.

Immer wieder wird die Rolle von Hormonen bei der Entstehung von Brustkrebs diskutiert. Man weiß mittlerweile, dass ein erhöhtes Risiko besteht, wenn Frauen in oder nach den Wechseljahren über einen Zeitraum von mehr als fünf Jahren Östrogene, vor allem in Kombination mit Gestagenen, nehmen.

Ein erhöhtes Risiko durch die Einnahme der Pille ist umstritten. Man geht davon aus, dass die Pille das Risiko etwas erhöht, vor allem, wenn mit der Einnahme vor dem 16. Lebensjahr begonnen wurde. Gleichzeitig sinkt das Risiko wieder nach dem Absetzen der Pille.

Viele Frauen mit großer Brust machen sich Sorgen, ein höheres Brustkrebsrisiko zu haben als Frauen mit kleiner Brust. Dies ist nicht so. Es kann lediglich schwieriger sein, eine große Brust sorgfältig zu untersuchen und evtl. vorhandene Tumore frühzeitig zu erkennen.

Vorbeugung und Früherkennung

Bewegungsarmut, Übergewicht und eine unausgewogene Ernährung spielen bei der Entstehung von Brustkrebs eine gewisse Rolle. Somit können Frauen durch eine gesunde Ernährung mit wenig tierischen Fetten, ausreichend Obst und Gemüse, moderatem Alkoholgenuss und regelmäßiger Bewegung ihr Erkrankungsrisiko oder aber auch Rückfallrisiko senken. Zudem soll eine Mutterschaft vor dem 20. Lebensjahr hemmend auf die Entstehung von Brustkrebs wirken. Häufiges Stillen schützt vor allem vor einer Erkrankung in jüngeren Jahren.

Kassenleistungen zur Früherkennung von Brustkrebs

Regelmäßige Früherkennungsuntersuchungen können zwar die Entstehung von Brustkrebs nicht verhindern, verbessern aber die Chance, Brustkrebs so früh zu entdecken, dass er gut behandelbar ist und die Heilungschance steigt.

Die Krankenkasse übernimmt, nach Alter gestaffelt, die Kosten für folgende Früherkennungsuntersuchungen:

Fachärztliche Tastuntersuchung

Frauen ab dem 30. Lebensjahr können einmal pro Jahr die Tastuntersuchung der Brüste und Achselhöhlen durch den Frauenarzt durchführen lassen. Dies geschieht in der Regel im Rahmen der jährlichen Vorsorgeuntersuchung, bei der auch auf Gebärmutterhalskrebs untersucht wird (Pap-Abstrich). Auch ältere Frauen sollten diese Untersuchung konsequent wahrnehmen.

Mammographie-Screening

Internationale Erfahrungen haben gezeigt, dass durch regelmäßige Mammographie bei Frauen zwischen 50 und 69 Jahren die Sterblichkeit in dieser Altersgruppe um 20 bis 40 Prozent gesenkt werden kann. Deshalb gibt es in Deutschland seit 2005 das sogenannte Mammographie-Screening.

Frauen zwischen 50 und 69 Jahren haben alle zwei Jahre Anspruch auf eine Mammographie. Sie erhalten hierzu eine persönliche Einladung in eine auf diese Untersuchung spezialisierte Screening-Einheit in der Nähe. Die dort gemachten Röntgenaufnahmen der Brüste werden von zwei Ärzten unabhängig voneinander beurteilt (Doppelbefundung). Spätestens sieben Tage nach der Untersuchung wird die Patientin über das Ergebnis informiert und gegebenenfalls zu Nachuntersuchungen eingeladen. Sollte im Rahmen des Mammographie-Screenings eine Brustkrebserkrankung festgestellt werden, wird eine entsprechende Behandlung eingeleitet.

Frauen über 70 Jahre bekommen einmal jährlich von ihrer Krankenkasse die Kosten für die Tastuntersuchung von Brüsten und Achselhöhlen durch ihren Frauenarzt erstattet. Eine Mammographie gehört nicht mehr zum Standard.

Bei auffälligen Befunden in jeder Altersgruppe werden selbstverständlich weitere Abklärungen, z.B. durch Mammographie oder Ultraschalluntersuchung der Brust, von der Krankenkasse bezahlt. Bei Vorliegen von Risikofaktoren, wie z.B. familiärer

Belastung, kann mit dem betreuenden Arzt eine individuelle Früherkennungsstrategie erstellt werden.

Brustselbstuntersuchung

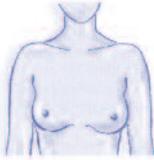
Jede Frau sollte sich mit ihrem Körper vertraut machen, um Veränderungen frühzeitig selbst festzustellen. Eine Möglichkeit, Auffälligkeiten zu entdecken, kann die Brustselbstuntersuchung sein.

Es ist jedoch wichtig zu wissen, dass die Tastuntersuchungen die angebotenen Screening-Untersuchungen nicht ersetzen. Die Untersuchung sollte bei Frauen, die ihre Periode regelmäßig haben, in den ersten Tagen nach der Regelblutung stattfinden. Frauen, die keine Menstruation mehr haben, sollten sich einen fixen monatlichen Tag zur Tastuntersuchung festlegen.

Bei Auffälligkeiten suchen Sie bitte Ihren Arzt auf und berichten Sie von Ihren Beobachtungen. Viele Veränderungen sind gutartig, endgültige Sicherheit bekommen Sie jedoch erst nach ärztlicher Abklärung.

Je früher ein bösartiger Tumor entdeckt wird, desto höher sind die Heilungschancen.

So kann die Selbstuntersuchung ablaufen:



1) Betrachten Sie sich im Spiegel, stützen Sie dabei beide Arme in die Hüften oder lassen Sie die Arme herunterhängen: Unterscheiden sich die Brüste in Form, Lage oder Größe voneinander? Stellen Sie Veränderungen fest?



2) Heben Sie die Arme mehrfach über den Kopf: Folgen Brüste und Brustwarzen gleichmäßig der Bewegung? Betrachten Sie die Brüste von vorne und von der Seite: Sind einseitige Falten, Vorwölbungen oder Haut-Einziehungen erkennbar?



3) Drücken Sie die Brustwarzen vorsichtig zwischen Daumen und Zeigefinger zusammen: Tritt Flüssigkeit aus? Wie sieht diese aus?



4) Tasten Sie systematisch mit den Fingern der flachliegenden Hand Brust, Warzenhof, den Übergang zur Achselhöhle und die Achselhöhle ab. Zur Untersuchung der rechten Brust nehmen Sie die linke Hand und umgekehrt. Tasten Sie Knoten, Verhärtungen oder empfindliche Stellen?



5) Wiederholen Sie die systematische Untersuchung im Liegen, gehen Sie z.B. rundherum immer vom äußeren Rand in geraden Linien zur Brustwarze.

Eine weitere Möglichkeit zur Entdeckung von Auffälligkeiten kann es sein, einmal im Monat beim Einseifen der Brust unter der Dusche besonders auf Gewebsveränderungen zu achten.

Einen Anleitungsfilm zur Selbstuntersuchung der Brust finden Sie unter www.krebs-check.com

Vererbung von Brustkrebs

Brust- und Eierstockkrebs gehören zu den häufigsten Tumorerkrankungen und krebsbedingten Todesursachen bei Frauen. Das Erkrankungsrisiko bei Frauen aus Familien mit mehreren an Brust- und/oder Eierstockkrebs erkrankten Familienmitgliedern ist gegenüber dem allgemeinen Risiko etwa 8-fach für Mammakarzinome und etwa 30-fach für Ovarialkarzinome (Eierstockkrebs) erhöht. Dies deutet auf eine erbliche Veranlagung (einer genetischen Veränderung in einem Risiko-Gen) hin.

In rund 40 % der sog. Hochrisikofamilien liegen Veränderungen der genetischen Information in den Brustkrebs-Genen BRCA1 oder BRCA2 vor (BRCA: Abkürzung von BReastCAncer). Seit 2010 kann ein weiteres Gen RAD-51C identifiziert werden. Für weitere 50 bis 55 Prozent der erblichen Erkrankungen werden Mutationen in noch nicht bekannten Brustkrebsgenen vermutet. Die übrigen erblichen Brustkrebs-

erkrankungen (5 bis 10 %) treten im Zusammenhang mit vergleichsweise seltenen anderen erblichen Erkrankungssyndromen auf. Für Frauen aus Familien mit Brust- und/oder Eierstockkrebs kann seit 2005 ein durch die Krankenkassen finanziertes Betreuungsprogramm angeboten werden. Es beinhaltet neben der eingehenden interdisziplinären Beratung und der genetischen Analyse ein strukturiertes Früherkennungsprogramm. Im Rahmen dieses Programms übernehmen die Kassen bei eindeutig definierter Risikokonstellation die Kosten für die Beratung, den Gentest und die Früherkennungsmaßnahmen, sofern diese an einem der 15 deutschen Zentren für familiären Brust- und Eierstockkrebs durchgeführt werden. Zentren in NRW sind Düsseldorf, Köln, Münster (s. Anhang). Der Zugang zu einem Zentrum ist ratsuchenden Personen direkt oder nach Zuweisung durch einen Vertragsarzt möglich. Dort werden die Einschlusskriterien geprüft und der

Beratungstermin für die infrage kommenden Familienmitglieder abgesprochen. An der Beratung sind die Fachgebiete Frauenheilkunde, Humangenetik und ggf. Psychoonkologie beteiligt. Besprochen werden u.a. der erbliche Hintergrund, Erkrankungswahrscheinlichkeiten, Möglichkeiten, Grenzen und Aussagekraft der BRCA1/2-Untersuchung, persönliche und familiäre Konsequenzen der Genuntersuchung und vorbeugende Maßnahmen. Die genetische Erstuntersuchung in einer Familie beginnt in der Regel bei einem bereits an Brust- oder Eierstockkrebs erkrankten Familienmitglied (Index-Person). Konnte eine krankheitsverursachende Veränderung in einem der beiden Gene BRCA1 oder BRCA2 bei dieser Index-Analyse nachgewiesen werden, so kann eine vorhersagbare genetische Analyse weiteren Familienmitgliedern angeboten werden. Die Früherkennung erfolgt am jeweiligen Zentrum und wird bei gegebener Voraussetzung und regelmäßiger Teilnahme von den Krankenkassen getragen. Der Einschluss in das Früherkennungsprogramm erfordert den Nachweis einer pathogenen Veränderung in den Genen BRCA1 bzw. BRCA2. Ein weiteres Kriterium ist die Einstufung in eine Hochrisikogruppe z.B. ein lebenslanges Erkrankungsrisiko $> 30\%$ oder

eine Mutationsträgerwahrscheinlichkeit von $> 20\%$. Das Früherkennungsprogramm beruht auf den im Verbundprojekt erarbeiteten Ergebnissen und den daraus abgeleiteten Empfehlungen des Deutschen Konsortiums für Familiären Brust- u. Eierstockkrebs. Es umfasst pro Jahr neben den klinischen Untersuchungen zwei Ultraschalluntersuchungen, eine Mammographie u. eine Kernspintomographie.

Lassen Sie sich beraten, wenn eines der folgenden Kriterien auf Sie zutrifft:

- In der Familie sind drei Frauen an Brustkrebs erkrankt, unabhängig vom Alter.
- In der Familie sind zwei Frauen an Brustkrebs erkrankt, davon eine unter 51 Jahren.
- In der Familie ist eine Frau an Brustkrebs erkrankt und eine weitere an Eierstockkrebs, unabhängig vom Alter.
- In der Familie sind zwei Frauen an Eierstockkrebs erkrankt, unabhängig vom Alter.
- In der Familie ist eine Frau unter 36 Jahren an Brustkrebs erkrankt.
- In der Familie ist ein beidseitiges Mammakarzinom vor dem 51. Lebensjahr aufgetreten.
- In der Familie ist ein Mann an Brustkrebs erkrankt und eine Frau hat Brust- oder Eierstockkrebs.

Diagnosestellung

Werden im Zuge der Früherkennungsuntersuchungen oder durch die Frau selbst Auffälligkeiten der Brust festgestellt, bedarf es der weiteren Abklärung. Dabei zeigt sich, dass die meisten auffälligen Befunde gutartig sind. Bestätigt sich aber der Verdacht einer Brustkrebs-erkrankung, wird nachfolgend eine Therapie notwendig.

Bildgebende Verfahren

Mammographie

Die Mammographie ist eine Röntgenuntersuchung der Brust, bei der man jede Brust in zwei Ebenen (zweidimensional) abbildet. Dazu wird die Brust zwischen zwei Platten zusammengedrückt, um eine gleichmäßige Dicke zu erzielen. Mikroverkalkungen und Vorstadien von Brustkrebs können früh entdeckt und analysiert werden.

Heute wird zunehmend die digitale Mammographie (Röntgenaufnahmen ohne Filmbelichtung) eingesetzt, die sich durch eine bessere Bildqualität und eine reduzierte Strahlenbelastung auszeichnet. Davon profitieren auch jüngere Frauen mit dichterem Brustdrüsengewebe. Bei jungen Frauen und Frauen mit sehr knotigem, festem Drüsengewebe kann die Aussagekraft der Mammographie jedoch eingeschränkt sein, da sich auf dem Bild hell darstellende Knoten vom ebenfalls hell erscheinenden Drüsengewebe nicht abheben. In diesen Fällen sind zur Abklärung von Auffälligkeiten die Ultraschalluntersuchung der Brust und eventuell die Magnetresonanztomographie (MRT-Mammographie, auch als Kernspintomographie bekannt) besser geeignet.

Ultraschall (Sonographie)

Die Sonographie ist eine ergänzende Untersuchung zur Mammographie, mit der sich gezielt unklare Befunde (Herd- oder Tastbefunde) untersuchen lassen. Diese Untersuchung ist besonders für junge Frauen und solche mit dichtem Drüsengewebe geeignet. Sie bringt keine Strahlenbelastung mit sich.

Milchgangsdarstellung (Galaktographie)

Die Galaktographie ist eine spezielle Röntgenuntersuchung des Milchgangsystems. Dabei wird über einen Milchgang Kontrastmittel gespritzt und die Brust anschließend geröntgt. Diese Art der Untersuchung nutzt man, um z.B. bei verdächtigen Absonderungen aus der Brustwarze (trüb, braun oder blutig) einen Hinweis auf Veränderungen im Milchgang zu erkennen.

Magnetresonanztomographie (MRT)

Die Magnetresonanztomographie der Brust (Mamma-MRT) dient zur Abklärung verdächtiger Befunde, die durch Mammographie und Sonographie nicht eindeutig geklärt werden konnten. Die Untersuchung findet in einem Gerät mit Untersuchungsliege und Röhre ohne Strahlenbelastung statt und wird in

Bauchlage durchgeführt. Zur genauen Unterscheidung von eventuell vorhandenen Tumoren gegenüber normalem Brustdrüsengewebe wird Kontrastmittel in die Vene gespritzt. Durch die MRT lassen sich zudem vor einer Operation gegebenenfalls weitere Herde eines Tumors erkennen. Ein weiteres Einsatzgebiet der MRT sind die sogenannten Hochrisikopatientinnen, z.B. in der intensivierten Früherkennung bei Frauen mit erblichen Genveränderungen.

Feingewebliche Untersuchungen

Um einen verdächtigen Knoten feingeweblich untersuchen zu können, muss man eine Gewebeprobe (Biopsie) entnehmen. Dies geschieht heute in einem besonders schonenden Verfahren (minimal-invasiv), das nur eine kleine Hautwunde hinterlässt.

Stanzbiopsie

Wenn der Knoten tastbar oder im Ultraschall gut darstellbar ist, kann man mit einer Nadel in den Befund eingehen und mittels einer Hochgeschwindigkeitsstanze mehrere Gewebeproben entnehmen. Dazu wird eine örtliche Betäubung gesetzt. In der Regel treten während der Untersuchung kaum Schmerzen auf.

Vakuumbiopsie

Ein weiteres Verfahren zur Entnahme von Gewebeproben ist die sogenannte Vakuumbiopsie. Sie wird gemäß Leitlinien vor allem empfohlen, wenn sich auf den Mammographieaufnahmen Mikrokalk zeigt oder eine verdächtige Anreicherung im MRT sichtbar wird. Die Vakuumbiopsie erfolgt bei gleichzeitiger Röntgen- bzw. MRT-Kontrolle, um den verdächtigen Bezirk exakt ansteuern zu können. Die Einführung der Nadel und die Entnahme mehrerer Proben erfolgt computergesteuert. Insgesamt dauert die Vakuumbiopsie etwas länger als die Stanzbiopsie. Sie wird außerdem mit einer etwas dickeren Nadel durchgeführt, was zu einer etwa drei Millimeter großen Narbe an der Brust führen kann.

Das durch die Biopsie gewonnene Gewebe wird unter dem Mikroskop auf bösartige Zellveränderungen untersucht.

Laboruntersuchungen

In Zusammenhang mit Brustkrebs können sogenannte Tumormarker auftreten. Da diese aber nicht nur im Zusammenhang mit Krebs auftauchen, sind sie zur Früherkennung nicht geeignet. Allerdings liefern die Tumormarker wichtige Hinweise für die Therapiekontrolle.

Die für Brustkrebs relevanten Tumormarker sind CEA und CA 15-3. Ansteigende Tumormarker können nach erfolgter Operation das Wiederauftreten eines Tumors anzeigen, kleinere Schwankungen der Werte innerhalb bestimmter Bereiche sind jedoch normal. Gemäß den Leitlinien werden die Tumormarker nicht bei allen Patientinnen routinemäßig untersucht. Der Arzt entscheidet individuell, ob eine Bestimmung erfolgen sollte.

Bei Vorliegen einer Metastasierung sollten Tumormarker regelmäßig bestimmt werden. Der betreuende Arzt entscheidet je nach Verlauf der Werte, ob weitere Untersuchungen zur Abklärung erforderlich sind.

Erstbehandlung von Brustkrebs

Brustkrebs ist eine nur langsam fortschreitende Erkrankung. Deshalb verbleibt nach der Diagnosestellung meist genügend Zeit zu überlegen, welche Therapie ratsam ist und wo die Behandlung durchgeführt werden soll. Bei der Entscheidung kann auch die Einholung einer sogenannten Zweitmeinung hilfreich sein, bei der ein weiterer Arzt die erhobenen Befunde begutachtet und eine Therapieempfehlung gibt.

Brustkrebsbehandlungen werden in NRW in der Regel in zertifizierten Brustkrebszentren vorgenommen, die neben der leitliniengerechten Behandlung auch weitere Kriterien – wie z.B. psychosoziale Angebote – erfüllen müssen. In NRW gibt es etwa 50 dieser zertifizierten Brustkrebszentren. Eine Liste der beteiligten Häuser kann bei der Krebsgesellschaft NRW angefragt werden.

Die Operation

Nachdem Lage und Größe des Tumors mit einer Mammographie, einer Ultraschalluntersuchung oder einer zusätzlichen Kernspintomographie festgestellt wurde, beginnt die Krebsbehandlung häufig mit einer Operation. Dabei wird der Tumor so vollständig wie möglich entfernt. Durch die Voruntersuchungen können die Ärzte die Art und das Ausmaß der Operation planen.

Brusterhaltende Operation

Dank immer erfolgreicher durchgeführter Früherkennungsuntersuchungen und verbesserter Operationstechniken kann heute bei vielen Frauen brusterhaltend operiert werden. Bei einer brusterhaltenden Operation wird versucht, so viel Brustgewebe wie möglich und damit die Brustform zu erhalten. Allerdings bestimmen der Sitz und die Größe des Tumors das Ausmaß des operativen Eingriffs.

Neben der alleinigen Entfernung des Tumors gibt es eine Reihe von Verfahren, durch Mobilisation von Brustdrüsen- und/oder Hautgewebe den durch die Tumorentfernung entstandenen Defekt auszugleichen. So kann ohne Kompromisse bei der Sicherheit ein kosmetisch günstiges Ergebnis erzielt werden. Hierbei sind aber neben kosmetischen Fragen vor allem auch mögliche Folgen für die Bestrahlung zu bedenken. Manche Frauen mit großer Brust wünschen sich eine Verkleinerung mit einer Angleichung der nicht betroffenen Brust, das heißt eine Verkleinerung auch der anderen Seite.

In einigen Fällen kann zwar die Brustform aber nicht die Brustwarze erhalten bleiben. Sie kann durch Übertragung von Eigenhaut später nachgebildet werden, z.B. durch Entnahme eines Brustwarzenteils auf der anderen Seite oder durch Pigmentierung. Außer dem Schnitt im Brustbereich ist noch ein zweiter im Achselhöhlenbereich für die Entnahme der Lymphknoten notwendig. Die Narben sind später nur noch wenig sichtbar. In den meisten Fällen ist eine anschließende Strahlenbehandlung unerlässlich. Diese Sicherheitsmaßnahme soll das Wiederauftreten von Krebs in der gleichen Brust verhindern.

Die vollständige Brustentfernung
Bei manchen brustkrebserkrankten Frauen ist mit Blick auf die möglichst vollständige Entfernung des Tumors der Verlust der Brust unumgänglich. Dies kann der Fall sein bei einem großen Tumor in einer kleinen Brust, bei mehreren Krebsherden, bei weit fortgeschrittenen Befunden oder bei einem Tumor mit zusätzlichen Krebsvorstufen in der Brust. Die komplette Entfernung der Brust wird heute als sogenannte „eingeschränkt radikale Mastektomie“ durchgeführt. Dabei werden die Brustdrüse und ggf. Lymphdrüsen in der Achselhöhle von derselben Schnittführung aus entfernt. Nach Möglichkeit versuchen die Ärzte, die Narbe klein zu halten und die oberhalb der Brustdrüse liegende Haut zu schonen, um gute Voraussetzungen für einen eventuell später gewünschten Wiederaufbau zu schaffen. Unter bestimmten Voraussetzungen ist es auch möglich, den gesamten Hautmantel und manchmal auch die Brustwarze zu erhalten, um dadurch einen Wiederaufbau der Brust zu erleichtern (hautsparende Brustentfernung). In günstigen Fällen kann auch ein sofortiger Wiederaufbau durch eine Silikonprothese erfolgen.

Lymphknotenentfernung

Bei jeder Brustkrebsoperation ist es notwendig, Lymphdrüsen aus der Achselhöhle zu entnehmen, und zwar aus zwei Gründen: Bereits erfolgte Absiedelungen von Krebszellen werden damit beseitigt. Und das Ausmaß des Lymphdrüsenbefalls gibt den Ärzten Auskunft über die Streuung des Tumors, das heißt über das Risiko der Metastasenbildung in anderen Körperbereichen.

Durch die sogenannte Sentinel-Technik ist es nicht mehr unbedingt erforderlich, dass eine größere Zahl an Lymphknoten entfernt wird. Bei diesem Verfahren wird kurz vor der geplanten Operation eine geringe Menge einer radioaktiven Flüssigkeit um den Tumor herum injiziert. Während der Operation kann dann derjenige Lymphknoten, der die erste Filterstation für den Tumor darstellt, identifiziert und über einen kleinen Schnitt gezielt entfernt werden.

Diese Methode der gezielten Abklärung eines möglichen Lymphknotenbefalls über den „Wächterlymphknoten“ (Sentinel) ist eine der besten Errungenschaften für die Patientinnen in den letzten Jahren. Die Methode ist ausreichend überprüft und etabliert, so dass alle in der Mamma-

karzinomchirurgie erfahrenen Zentren diese Operationsmethode anbieten.

Zeigt die während der Operation erfolgende feingewebliche Untersuchung des Wächterlymphknotens einen Befall mit Tumorzellen, werden weitere Lymphknoten der ersten beiden Lymphknotenstationen in der Achselhöhle wie auch bisher entfernt. Ist der Lymphknoten aber tumorfrei, müssen keine weiteren Knoten entfernt werden.

Auch das Tumorgewebe selbst wird sorgsam analysiert, damit die Weiterbehandlung individuell geplant werden kann. Wenn es notwendig sein sollte, mehr Lymphknoten als den Wächterlymphknoten zu entfernen, kommt es heute dank schonender Operationsverfahren und zurückhaltender Bestrahlungsverfahren nur noch selten zu den sogenannten Lymphödemen, also einer chronischen Stauung von Lymphflüssigkeit im Arm.

Die ersten Tage nach der Operation

Zur problemlosen Abheilung des Wundbereichs werden nach der Operation für drei bis vier Tage Saugschläuche unter der Brusthaut eingelegt. Sie sollen die Ansammlung von Blutresten und Gewebwasser verhindern.

Die Wunde ist im Allgemeinen nach drei bis vier Wochen verheilt. Vorher sollten Sie keine Silikonprothese im BH tragen, sondern nur eine Baumwollform mit Vliesfüllung, die sogenannte Erstversorgung. Bald nach der Operation wird eine Krankengymnastin mit Ihnen an der eingeschränkten Beweglichkeit von Schulter und Arm auf der operierten Seite arbeiten. Das Spannungsgefühl der Haut im operierten Bereich wird auch allmählich nachlassen.

Lokale Anästhesieverfahren können heute, beispielsweise durch Legen eines dünnen Schlauches zur Medikamentengabe, auch nach der Operation die Schmerzen deutlich verringern.

Sie sollten Ihren behandelnden Arzt nach den verschiedenen Möglichkeiten zur Schmerzbekämpfung befragen, denn starke Schmerzen nach der Operation können heute weitgehend vermieden werden.

Die Klassifikation des Tumors

Stadieneinteilung (Staging)

Bei jeder Krebsbehandlung wird heute die international übliche „TNM-Klassifikation“ des Tumors zugrunde gelegt, die sich aus den Befunden vor, während und nach der Operation ergeben. Man spricht auch von Staging oder Stadieneinteilung.

Die verwendeten Buchstaben haben folgende Bedeutung:

T	=	Tumor
N	=	regionale Lymphknoten (Nodes)
M	=	Metastasen

Zu „Tumor“ wird unterschieden:

T 0	=	Kein Tumor in der Brust nachweisbar
T 1	=	Primärtumor kleiner als 2 cm
T 2	=	Primärtumor 2 - 5 cm groß
T 3	=	Primärtumor größer als 5 cm
T 4	=	Tumor hat Ausdehnung auf Brustwand oder Haut

Zu „Nodes“ wird klassifiziert:

N X	=	Krebsbefall in Lymphknoten nicht erkennbar
N 0	=	kein Befall der regionären Lymphknoten
N 1	=	Metastasen in Lymphknoten der Achselhöhle nachweisbar
N 2	=	wie N 1, aber Befall von mindestens 4 Lymphknoten oder weiterer Zusatzbefall
N 3	=	wie N 1, aber Befall von mindestens 10 Lymphknoten oder weiterer Zusatzbefall

Zu „Metastasen“ heißt es:

M X	=	Vorliegen oder Fehlen von Metastasen kann nicht beurteilt werden
M 0	=	kein klinischer Nachweis von Tochtergeschwülsten
M 1	=	Fernmetastasen sind nachweisbar

Differenzierungsgrad des Tumors (Grading)

Ein weiteres Kriterium zur Beurteilung des Tumors ist der Differenzierungsgrad. Er wird vom Pathologen durch feingewebliche Untersuchung des operativ entfernten Tumorgewebes festgestellt. Im Allgemeinen wird sich dabei an der von Elston und Ellis beschriebenen Methode orientiert.

Die Ursprungszellen der Brust sind hoch differenziert, das heißt, sie sind eindeutig als Zellen der Brust erkennbar. Der Differenzierungsgrad des Tumors beschreibt, inwieweit die Tumorzellen von den hoch differenzierten Ursprungszellen abweichen. Je ähnlicher das Tumorgewebe dem Ursprungsgewebe ist, desto geringer wird die Bösartigkeit eingeschätzt. Bei einem G1-Tumor handelt es sich beispielsweise noch um gut differenziertes, also wenig abweichendes Gewebe, dessen Bösartigkeit eher gering einzustufen ist. Bei einem G3-Tumor dagegen liegen wenig differenzierte, also deutlich vom Ursprungsgewebe abweichende und damit stärker bösartige Tumorzellen vor. Die im Grading dargelegten Befunde werden in der Therapieplanung berücksichtigt.

Beschreibung des Tumortyps

Der histologische Tumortyp wird ebenfalls durch mikroskopische Untersuchung festgestellt. Beim Mammakarzinom unterscheidet man je nach Ausdehnung der Krebszellen zunächst sogenannte In-Situ-Karzinome von invasiven Karzinomen. Als In-Situ-Karzinome werden Vor- und Frühformen von Brustkrebs bezeichnet, die noch nicht in tiefere Gewebestrukturen eingewachsen sind. Invasive Karzinome sind dagegen bereits über ihr Ursprungsgewebe hinausgewachsen.

Das Ursprungsgewebe des Tumors findet sich in der näheren Bezeichnung des Karzinoms wieder. Die mit Abstand häufigsten invasiven dukta len Karzinome (40 bis 75 Prozent) sind aus den Zellen der Milchgänge (Ductus = Gang) entstanden. Vom zweithäufigsten invasiven lobulären Karzinom (5 bis 15 Prozent) wird dagegen ein Ursprung aus den Zellen der Drüsenläppchen (Lobulus = Lämpchen) angenommen.

Weiterhin können vorherrschende Wachstumsmuster für die Einordnung in einen histologischen Tumortyp entscheidend sein (z.B. papillär, tubulär oder kribriform) oder auch spezielle Eigenschaften der Tumor-

zellen wie muzinös (schleimbildend) oder lipidreich (fetthaltig). Selten finden sich auch Mischformen verschiedener Tumoren.

Einbruch in Blut- und Lymphgefäße
Unabhängig vom Tumor-Grading und dem histologischen Tumortyp wird der Einbruch von Zellen eines Karzinoms in Lymph- (L) oder Blutgefäße (V) bewertet. Die Dokumentation erfolgt durch 0, das entspricht keinem Nachweis, oder 1 bei nachgewiesenem Einbruch.

Hormonrezeptorstatus

Hormonrezeptoren sind spezielle Eiweiße einer Zelle, die extrazelluläre (außerhalb der Zelle) Hormone an die Zelle binden können und damit eine wesentliche Rolle in der Zellregulation spielen. So können Östrogen und Progesteron über spezielle Hormonrezeptoren im Zellkern gebunden werden und damit die Wachstumsgeschwindigkeit einer Tumorzelle beeinflussen. Der Nachweis von diesen Hormonrezeptoren ist aber prinzipiell eine Eigenschaft des Tumors, die mit einer günstigeren Prognose verbunden ist, da für diese Tumoren gute therapeutische Möglichkeiten vorhanden sind. Ein so genannter positiver Rezeptorstatus ist also ein „guter“ Prognosefaktor.

HER-2-Status

Als HER-2 werden bestimmte Wachstumsfaktoren bezeichnet, welche die Tumorzellen zu vermehrter Teilung anregen. Bei Vorliegen entsprechender Rezeptoren auf der Krebszelle, ist der Krebs für diese Wachstumsfaktoren empfindlich. Ist das der Fall kann mit einer Antikörpertherapie das Andocken des Wachstumsfaktors unterbunden werden (s. S. 32). Es hat sich aber gezeigt, dass dies nur dann vorteilhaft ist, wenn der Faktor sehr deutlich ausgeprägt ist (dreifach positiv).

Neuere Faktoren

Unter den neueren Faktoren, welche den Tumor hinsichtlich möglicher Therapien näher beschreiben, gibt es derzeit vielversprechende Daten für sogenannte disseminierte Tumorzellen, für Ki 67, die Proliferationsrate, uPA und PAI-1 und das genetische Expressionsprofil mittels RNA-Microarray. Aufgrund fehlender Standardisierungen der Methoden, noch weiterer ausstehender Studienergebnisse und den zum Teil erheblichen Kosten können Ergebnisse dieser Untersuchungen nur teilweise in die Routine der Brustkrebsbehandlung einbezogen werden.

Disseminierte Tumorzellen sind Zel-

len, die in die Blutbahn gelangen können, sich dort über lange Zeit ruhig verhalten, aber ein Risiko bergen, wieder aktiv zu werden. Die Faktoren uPA und PAI1 haben einen Einfluss auf die Vorhersage eines niedrigen oder hohen Risikos wieder zu erkranken und die Effektivität einer Chemotherapie beim nodalnegativen Mammakarzinom.

Weiterbehandlung nach der Operation:

Je nach Befund kann die Krebserkrankung mit der Operation vollständig geheilt sein. Bei einer zusätzlichen Strahlentherapie werden eventuell noch vorhandene Krebszellen gezielt in ihrem Entstehungsgebiet zerstört. Weisen die TNM-Ergebnisse auf eine mögliche Ausbreitung von Krebszellen in andere Körperbereiche hin, wird die Klinik eine medikamentöse Therapie zur Vorbeugung von Tochtergeschwülsten empfehlen.

Durch die Bandbreite der Behandlungsmethoden erhalten heute 80 bis 90 Prozent der Patientinnen eine zusätzliche medikamentöse Therapie, wodurch die Chance auf Heilung der Krebserkrankung deutlich gesteigert werden kann.

Die Strahlentherapie

Nach einer brusterhaltenden Operation wird eine anschließende Strahlentherapie empfohlen, um dem Wiederauftreten von Krebs in der gleichen Brust vorzubeugen. Aber es gibt auch Situationen nach einer kompletten Brustentfernung, die noch eine Strahlenbehandlung notwendig machen, zum Beispiel bei einer Tumorentwicklung nahe der Brustwand oder beim Befall von vielen Lymphknoten in der Achsel. Bei der Strahlentherapie wird das Gebiet mit eventuell noch verbliebenen Tumorzellen so gezielt bestrahlt, dass das umliegende gesunde Gewebe weitgehend geschont wird. Normale Zellen, die durch die Strahlen ebenfalls beeinträchtigt werden, haben im Vergleich zu Krebszellen ein gut funktionierendes Reparatursystem und erholen sich bald. Die Krebszellen dagegen sterben ab. Die heute in Kliniken eingesetzten Geräte zur Strahlenbehandlung und die Dosierungen müssen einem vorgegebenen Standard entsprechen. Die Dosis wird nach internationalen Erfahrungen und den individuellen Gegebenheiten per Computer errechnet. Dabei werden Größe und Gewicht einer Frau, die Tumorausbreitung und die Krebsklassifikation berücksichtigt.

Die festgelegte Strahlendosis wird portionsweise verabreicht, das heißt, auf fünf bis sechs Wochen verteilt. In der Regel wird fünfmal in der Woche bestrahlt, die Wochenenden sind frei. Die Behandlung beginnt nach Verheilung der Operationswunden, also etwa nach drei Wochen. Die „Portionsbestrahlung“ schont Haut und Gewebe, aber ist zwangsläufig zeitintensiv. Die Bestrahlung selbst dauert zwar nur wenige Minuten, aber der tägliche Gang in die Klinik ist unumgänglich und belastet viele Frauen.

Manche Zentren bieten heute im Rahmen von wissenschaftlichen Untersuchungen die Möglichkeit an, einen Teil oder die gesamte Strahlentherapie während der Operation durchzuführen (intraoperative Strahlentherapie, IORT). Diese Form der Bestrahlung, die während der Narkose stattfindet, bietet gegenüber der herkömmlichen Methode den Vorteil, dass die Bestrahlungszeit nach der Operation deutlich verkürzt wird und die Strahlentherapie gezielter erfolgen kann.

Nebenwirkungen der Strahlentherapie

Bei sorgfältiger Planung und Gabe der Therapie sind die Nebenwirkungen in der Regel gering.

Dennoch berichten Frauen von folgenden Nebenwirkungen:

- vermehrtes Schlafbedürfnis, Müdigkeit nach jeder Strahlentherapie-Sitzung
- Hautreizungen; Jucken und Brennen der Haut wie bei einem leichten Sonnenbrand
- Schwellung (Ödem) der Brust, manchmal auch mit Spannungsgefühl
- Bei ungünstigen anatomischen Verhältnissen oder bei unzureichender Hautpflege können selten wunde Stellen (Epitheliolysen) vorkommen

Alle akuten Nebenwirkungen sind nach zwei bis drei Wochen bei den meisten Patientinnen vollständig abgeklungen. Bis auf eine leichte Braunfärbung und eine gewisse Zunahme der Festigkeit der Brust bleiben in aller Regel keine Spätfolgen. Im Vergleich zur Chemotherapie wird die Strahlentherapie von den Patientinnen als wenig belastend empfunden.

Nachbehandlung mit Medikamenten

Gibt es nach der Brustoperation ein Risiko, dass Tumorzellen in andere Organe des Körpers verstreut wurden, werden die Ärzte zu einer medikamentösen Behandlung raten. Ziel ist es, das Krebswachstum in anderen Organen zu verhindern. Welche Form der medikamentösen Therapie sinnvoll ist, entscheiden Ärzte individuell nach Tumorstadium, Risiko für die Wiederkehr der Erkrankung und Eigenschaften des Tumors. Sind keine Tochtergeschwülste zu finden, ist eine medikamentöse Therapie immer eine vorbeugende Behandlung. Die Entscheidung für oder gegen eine bestimmte Behandlungsform ist damit immer eine Abwägung von Nutzen und Risiken, die mit dem Arzt ausführlich besprochen werden sollte. Grundsätzlich stehen derzeit bei der medikamentösen Therapie von frühem Brustkrebs drei Möglichkeiten der Behandlung zur Verfügung, die evtl. auch kombiniert werden: die Chemotherapie, die antihormonelle Therapie bei Vorliegen eines hormonempfindlichen Tumors und eine Immuntherapie bei Vorliegen der HER-2-neu-Eigenschaft des Tumors.

Chemotherapie

Eine Chemotherapie wirkt wie alle

medikamentösen Therapien im ganzen Körper. Diese Medikamente, die das Wachstum von Tumorzellen hemmen oder ihren Teilungsprozess behindern nennt man Zytostatika. Bei der Behandlung mit diesen Medikamenten können allerdings auch gesunde Zellen geschädigt werden, was zu einer Reihe von Nebenwirkungen führt. Die normalen Zellen sind aber im Vergleich zu den Krebszellen eher in der Lage, sich zu erholen und das Abwehrsystem des Körpers wieder aufzubauen. Die Zusammensetzung und Dosierung der Chemotherapie werden ganz individuell festgelegt. Art und Dauer der Chemotherapie sind von Patientin zu Patientin verschieden. Auch reagieren nicht alle Patientinnen gleich. Manche fühlen sich bei gleicher Dosierung wenig beeinträchtigt, andere recht intensiv. Die Zytostatika werden in der Regel durch Infusion in eine Armvene geleitet. Um zu gewährleisten, dass die Zytostatika ausschließlich in die Vene fließen und dass keine Venenentzündungen auftreten wird heutzutage häufig ein Port vor Beginn der Chemotherapie implantiert. Dieser liegt unterhalb des Schlüsselbeins unter der Haut und kann problemlos punktiert werden. Eine Chemotherapie wird heute im Allgemeinen ambulant verabreicht.

Im Behandlungsprogramm sind die Anwendungstermine ebenso festgelegt wie die Erholungspausen. Die zeitliche Verteilung der Behandlung und die Möglichkeit, zu Hause zu sein, reduziert die körperliche und seelische Belastung.

Nebenwirkungen der Chemotherapie

Übelkeit

Die Magenschleimhaut reagiert oft gereizt und verursacht Übelkeit und Brechreiz. Auch kann das Brechzentrum im Gehirn durch Zytostatika stimuliert werden. Mit Medikamenten in verschiedener Form z.B. als Tabletten, Zäpfchen oder zur direkten Gabe in die Blutbahn als kurze Infusion, lässt sich diese Begleiterscheinung wirksam dämpfen. Auch wenn wiederholtes Erbrechen dadurch extrem selten geworden ist, sollten Sie sich bei starken Beschwerden mit dem behandelnden Arzt in Verbindung setzen, damit dieser eine wirksame Behandlung in die Wege leiten kann.

Appetitlosigkeit

Um der Appetitlosigkeit entgegenzuwirken, nehmen Sie mehrere kleine Mahlzeiten am Tag zu sich - in Ruhe und am besten Dinge, die Sie gerne mögen. Seien Sie bei

Süßem oder Fettreichem und bei schwer verdaulichen sowie sehr scharfen Speisen eher zurückhaltend. Stört Sie ein bestimmter Geruch oder Geschmack, wählen Sie neutrale Lebensmittel wie Zwieback, Toastbrot, Reis, Nudeln, Kartoffeln, Quark, Eier, Äpfel, Bananen und leichtes Gemüse.

Haarausfall

Zellgifte der Chemotherapie greifen besonders die Zellen an, die sich schnell teilen und für Wachstum sorgen. Dazu gehören die Zellen der Haarwurzeln. Haarausfall, der unter Umständen den ganzen Körper betrifft, kann die Folge sein. Es ist ratsam, dass Sie sich frühzeitig vor oder zu Beginn der Chemotherapie einen Haarersatz von einem professionellen Haarstudio anfertigen lassen, um nach Wunsch in bestimmten Situationen Außenstehenden den Haarverlust nicht erkennbar zu machen.

Viele Patientinnen bevorzugen aber auch das Tragen von Kopftüchern oder Mützen oder fühlen sich ganz ohne Kopfbedeckung am wohlsten. Nach der Behandlung wachsen die Haare wieder nach. Häufig ändert sich jedoch die Haarstruktur (z.B. von glatt zu lockig oder umgekehrt).

Schleimhautentzündungen

Manchmal reagiert auch die Mundschleimhaut äußerst empfindlich, was die Lust am Zähne putzen und Essen verleiden kann. Aber beides ist jetzt besonders wichtig, um Entzündungen im Mund-Rachenraum zu vermeiden. Nehmen Sie eine weiche Zahnbürste, normale Zahnpasta mit Fluorid und eine Spüllösung, die Ihnen Ihr Arzt empfiehlt. Manche Mundwasser sind zu aggressiv. Spülungen mit Salbei- oder Kamillentee sind besser geeignet. Auch das Lutschen von Eiswürfeln kann Linderung bringen. Bei starken Schmerzen sollten Sie sich von Ihrem Arzt geeignete Schmerzmittel verschreiben lassen. Und streichen Sie salzige und stark gewürzte Speisen vorerst vom Speiseplan.

Blutungen

Durch die Chemotherapie kann eine erhöhte Blutungsneigung durch das Absinken der Blutplättchen (Thrombozyten) eintreten. Vermeiden Sie deshalb Verletzungen, z.B. im Alltag im Umgang mit Scheren und Messern. Besprechen Sie mit Ihrem Arzt, ob Sie vorübergehend auf Medikamente mit Acetylsalicylsäure, z.B. Aspirin, verzichten sollen.

Infektanfälligkeit

Die weißen Blutkörperchen (Leukozyten) können unter einer Chemothera-

pie absinken. Je nach Art der Chemotherapie passiert dies nach 7 - 12 Tagen. Während der Chemotherapie werden daher regelmäßige Blutbildkontrollen vorgenommen Ihr Abwehrsystem ist während dieser Zeit geschwächt. Gehen Sie deshalb Menschen mit ansteckenden Erkrankungen möglichst aus dem Weg. Grippe zum Beispiel verbreitet sich gerne in Menschenansammlungen. Während der jährlich auftretenden Grippezeiten sollten Sie möglichst große Menschenmengen meiden. Dies gilt auch für den Wartebereich beim Arzt. Fragen Sie das Praxisteam, wo Sie sich am Besten aufhalten können. Neu aufgetretene Nebenwirkungen sollten Sie Ihrem Arzt auf jeden Fall berichten. Das ist vor allem dann wichtig, wenn Fieber, Schüttelfrost, Durchfall oder ein Brennen beim Wasserlassen länger als zwei Tage anhalten.

Polyneuropathie

Polyneuropathie bezeichnet das Auftreten von Empfindungsstörungen in Armen, Beinen, Händen und Füßen. Die Polyneuropathie ist eine typische Nebenwirkung einiger Chemotherapeutika und kann sich z.B. durch Kribbeln, Taubheitsgefühl oder Störungen der Fingerfunktion äußern. Manchmal ist in diesem Fall auch die Beendigung der Therapie mit der betreffenden Substanz erforderlich.

Die antihormonelle Therapie

Bei den meisten Brusttumoren können sog. Hormonrezeptoren (Östrogen- und Progesteronrezeptor) nachgewiesen werden. Diese (hormonrezeptorpositiven) Tumore unterliegen dem Einfluss von weiblichen Geschlechtshormonen. Das Wachstum der Krebszellen kann daher bei etwa 2/3 der Patientinnen durch Hormone und Antihormone gesteuert werden. Die Untersuchung der Tumorzellen auf ihren Rezeptorstatus gibt den Ärzten eine sichere Antwort, ob eine Hormontherapie Erfolg verspricht. Sie ist eine schonende Möglichkeit, der Bildung von Metastasen entgegen zu wirken, kann aber auch zur Behandlung von Metastasen eingesetzt werden. Mit einer antihormonellen Therapie wird die körpereigene Hormonbildung stark gedrosselt oder die Hormonrezeptoren werden blockiert, um das Wachstum bzw. die Vermehrung von hormonrezeptorpositiven Tumorzellen zu verhindern. Bei Frauen, die nach den Wechseljahren erkranken, wird die Restproduktion von Östrogenen in der Regel mit dem Medikament Tamoxifen oder anderen sog. Aromatasehemmern unterbunden. Bei jüngeren Frauen erfolgt diese Therapie durch sog. GnRH-Analoga oder Tamoxifen.

Durch die Behandlung mit GnRH Analoga wird vorübergehend die Menopause (Wechseljahre) eingeleitet. Eine Operation oder Bestrahlung zur Ausschaltung der Eierstockfunktion wird heute nur noch selten empfohlen.

Tamoxifen

Eine Behandlung mit Tamoxifen kann unabhängig vom Alter durchgeführt werden. Dieses Medikament hat eine vielseitige Wirkung: Es blockiert die Wirkung von Östrogen an den entsprechenden Rezeptoren der Tumorzelle und beeinflusst so das Wachstum. Darüber hinaus hat es den Vorteil, einigen Folgeproblemen der Wechseljahre entgegen zu wirken, z.B. den Risiken für Osteoporose. Typische Nebenwirkungen mit Tamoxifen sind Wechseljahrsbeschwerden wie Hitzewallungen oder Schweißausbrüche. Weiterhin ist das Thromboserisiko unter Tamoxifentherapie erhöht. Veränderungen der Gebärmutter Schleimhaut werden unter Tamoxifen häufiger beobachtet.

Aromatasehemmer

Diese Medikamente (Anastrozol, Letrozol, Exemestan) zeigten verglichen mit Tamoxifen bei Patientinnen nach den Wechseljahren etwas bessere Therapieergebnisse und

auch ein anderes Nebenwirkungsspektrum. Typische Wechseljahresbeschwerden wie Hitzewallungen und Schweißausbrüche werden auch mit Aromatasehemmern beobachtet. Auf eine Knochendichteminderung bzw. Osteoporose sollte bei diesen Medikamenten geachtet werden. Weiterhin können Gelenk- und Muskelschmerzen auftreten. Dafür ist das Thromboserisiko und die Rate an Veränderungen der Gebärmutter Schleimhaut weniger häufig mit Aromatasehemmern im Vergleich zu Tamoxifen beobachtet worden. Für die meisten postmenopausalen Patientinnen sollte heute die Hormontherapie einen Aromatasehemmer beinhalten. Aromatasehemmer können anstelle oder vor/nach einer Behandlung mit Tamoxifen eingesetzt werden. Die Art der jeweiligen Behandlungssequenz sollten individuell mit dem Arzt besprochen werden.

GnRH-Analoga

Diese Substanzgruppe wird bei jüngeren Frauen zur hormonellen Ausschaltung der Eierstockfunktion eingesetzt. Die GnRH-Analoga wirken in der Hirnanhangsdrüse, von wo normalerweise der zentrale Befehl zur Hormonproduktion in den Eierstöcken ausgeht. Dieser Befehlsweg

wird durch die Medikamente unterbunden, wodurch die Hormonproduktion wie gewünscht stoppt. Nach Absetzen der Medikamente erholt sich die Eierstockfunktion bei den meisten Frauen wieder.

Die zielgerichtete Therapie

Behandlung mit Trastuzumab, Lapatinib oder Pertuzumab

Tragen die Tumorzellen im Übermaß die sog. HER-2-neu Eigenschaft auf ihrer Oberfläche, gibt es zusätzliche Möglichkeiten der Behandlung. HER-2-neu ist ein Rezeptor (= Empfänger-molekül) auf der Oberfläche von normalen Körperzellen und auf Brustkrebszellen. Über diesen wird das Wachstum der Zellen stimuliert.

Trastuzumab

Mit Hilfe des Antikörperpräparates Trastuzumab können diese Rezeptoren blockiert und das Wachstum der Krebszelle verlangsamt werden. Allerdings sprechen nach bisherigen Untersuchungen nur Tumoren auf diese Behandlung an, bei denen der HER-2-neu-Rezeptor sehr stark ausgebildet ist. Trastuzumab kann bei Frauen mit fortgeschrittenem metastasiertem Brustkrebs aber auch als prophylaktische Therapie (adjuvant) in Kombination mit einer Chemo-

therapie eingesetzt werden. Herceptin wird in der adjuvanten Situation als Infusion alle drei Wochen über ein Jahr verabreicht und weist sehr wenige Nebenwirkungen auf. Lediglich die Herzgesundheit sollte regelmäßig überwacht werden.

Lapatinib

Eine weiteres Medikament, welches den Her2-Rezeptor beeinflussen kann und zu einer Wachstumshemmung führt, ist Lapatinib. Lapatinib ist ein kleines Molekül, es wirkt in der Zelle am inneren Teil des HER2 Rezeptors und hemmt dort ein Molekül, die sog. Tyrosinkinase. Aufgrund der aktuell vorliegenden Daten wird Lapatinib bei Frauen mit metastasiertem Brustkrebs nach Therapie mit Trastuzumab eingesetzt. Lapatinib wird als Tablette täglich eingenommen. Nebenwirkungen sind Durchfall und Hautausschläge.

Pertuzumab

Ein neues Medikament ist der Antikörper Pertuzumab, welcher auch den Her2 Rezeptor blockiert. Pertuzumab kann bei fortgeschrittenem, metastasierten Brustkrebs in Kombination mit Trastuzumab und dem Zytostatikum Docetaxel eingesetzt werden.

Angiogenesehemmung (Hemmung der Blutgefäßneubildung)

Die antiangiogenetische Therapie hat als Ziel, die Neubildung von Blutgefäßen zu hemmen. Denn Tumore brauchen ab einer gewissen Größe Blutgefäße, um mit Sauerstoff und Nährstoffen versorgt zu werden. Der Antikörper Bevacizumab hemmt die Blutgefäßneubildung und kann bei Patientinnen mit fortgeschrittenem metastasiertem Brustkrebs als Erstlinientherapie in Kombination mit einer Chemotherapie eingesetzt werden.

Die knochengerichtete Therapie

Bisphosphonate

Es sind Medikamente, die die knochenabbauenden Zellen hemmen und zur Behandlung der Osteoporose, bzw. Knochendichteminderung, eingesetzt werden. Weiterhin werden Bisphosphonate zur Behandlung von Knochenmetastasen verabreicht. Der Einsatz der Bisphosphonate als prophylaktische adjuvante Therapie ist bei widersprüchlichen Daten umstritten. Die Kosten des Medikaments für dieses Einsatzgebiet werden häufig nicht von der Krankenkasse übernommen.

Denosumab (Rank-Liganden-Hemmer)

Neben den Bisphosphonaten hat sich das Medikament Denosumab, das auch die knochenabbauenden Zellen hemmt, bei der Brustkrebsbehandlung etabliert. Denosumab kann zur Behandlung von Knochenmetastasen, sowie zur Therapie von Osteoporose und im Rahmen einer Hormontherapie zur Vermeidung von Osteoporose verabreicht werden. Denosumab wird als subkutane Injektion verabreicht. Wie bei den Bisphosphonaten muss auf Kiefernekrosen geachtet werden und vor Therapiebeginn sollte eine zahnärztliche Kontrolle erfolgen.

Behandlung innerhalb von Studien

Viele der medikamentösen Therapien werden innerhalb von Studien angeboten. Patientinnen äußern häufig die Sorge, dass sie durch die Teilnahme einer Studie vielleicht durch eine noch nicht ausreichend erprobte Behandlungsmethode Schaden erleiden können. Hierzu sollte man wissen, dass in Deutschland alle Behandlungsstudien besonders streng durch die zuständige Ethikkommission und das Bundesamt für Arzneimittelsicherheit überwacht werden. Die Patientin kann sich dadurch sicher sein, mit einer

wirksamen Therapie behandelt zu werden, deren genauer Einsatz aber noch optimiert werden soll. Häufig erhalten Patientinnen innerhalb von Studien neue, wirksamere Therapien noch vor der Zulassung.

Komplementäre Behandlungsmethoden

Die sogenannten komplementär (zusätzlich) eingesetzten Krebstherapien verfolgen das Ziel, die körpereigenen Abwehrkräfte zu stärken sowie Neben- und Folgewirkungen der Standardtherapie zu lindern. Sie gewinnen immer mehr Anerkennung als unterstützende Hilfe. Die qualitätsgesicherte medizinische Krebsbehandlung mit wissenschaftlich gesicherten Erfolgen können sie aber nicht ersetzen. Es kann eine Entscheidung gegen das Leben sein, wenn Betroffene auf eine Operation verzichten und stattdessen falsche Hoffnungen auf alternative Krebsbehandlungen setzen.

Auch anerkannte Naturheilverfahren sind nicht frei von Nebenwirkungen und Wechselwirkungen. Daher ist es wichtig, alle zusätzlich angewendeten Methoden mit dem behandelnden Arzt zu besprechen, um die Standardtherapie nicht zu gefährden.

Schulmediziner neigen häufig zu einem kritischen Umgang mit Verfahren aus der Komplementärmedizin. Dies liegt vor allem daran, dass die Wirksamkeit der meisten Mittel und Verfahren bisher nicht bewiesen werden konnte.

Zusatzbehandlungen sollten grundsätzlich erst dann beginnen, wenn der Tumor entfernt und je nach Befund eine Strahlen- oder Chemotherapie abgeschlossen ist. Für den Erfolg wird oft eine Reihe von Maßnahmen kombiniert. Viele Hausärzte sind heute mit Naturheilverfahren vertraut.

Hyperthermie

Bei der Fiebertherapie handelt es sich um einen interessanten Ansatz zur Steigerung der Wirkung anderer Therapien, zumeist Chemo- oder Strahlentherapien, welcher schon seit mehr als hundert Jahren diskutiert und ausprobiert wird. Leider ist eine Wirksamkeit bisher nicht bewiesen. Daher sollten sich Patientinnen mit dieser Therapieform nur im Rahmen von Studien behandeln lassen, wobei die entsprechenden Daten gesammelt und hinsichtlich der Therapieeffekte ausgewertet werden. Kontaktadressen können zumeist über die Universitätskliniken erfragt werden.

Sie können sich von Ihrem Arzt an einen Spezialisten für Naturheilverfahren überweisen lassen. Auch Rehabilitationskliniken und einige Krankenhäuser bieten heute Naturheilverfahren an. Erkundigen Sie sich vor Beginn der Therapie oder vor Antritt einer Kur über die Behandlungsempfehlungen und die Kostenübernahme durch die Krankenkasse oder die Rentenversicherung. Wenn Krankenkassen bestimmte Leistungen übernehmen, können Sie davon ausgehen, dass sie geprüft sind und mit Aussicht auf Erfolg gewährt werden. Wichtig ist der offene Umgang mit allen komplementär eingesetzten Nahrungsergänzungs- bzw. Naturheilmitteln. Indem Sie Ihrem behandelnden Arzt von begleitenden Therapien berichten, vermeiden Sie ungewollte Wechselwirkungen, die den Therapieerfolg gefährden könnten.

Die Broschüre „Komplementäre Behandlungsmethoden“ beschäftigt sich ausführlich mit dem genannten Themenbereich und kann bei der Krebsgesellschaft NRW bestellt werden.

Nachsorge und Rehabilitation

Anschlussheilbehandlung und onkologische Rehabilitation

Nach Abschluss der Behandlung besteht die Möglichkeit, eine Anschlussheilbehandlung oder eine onkologische Rehabilitation in Anspruch zu nehmen. Diese dienen dazu, wieder zu Kräften zu kommen. Nebenwirkungen der vorangegangenen Therapien werden gelindert, die körperliche Leistungsfähigkeit wird gesteigert und es gibt Hilfe bei der Verarbeitung der seelischen Belastungen durch die Erkrankung.

Eine **Anschlussheilbehandlung** beginnt in der Regel spätestens zwei Wochen nach Ende des Krankenhausaufenthaltes. Müssen nach dem Krankenhausaufenthalt noch eine Chemotherapie oder Strahlentherapie durchgeführt werden, ist der Antritt der Anschlussheilbehandlung spätestens zwei Wochen nach Ende der Therapie.

Eine **onkologische Rehabilitation**

kann innerhalb des ersten Jahres nach Ende der Primärbehandlung durchgeführt werden, in bestimmten Fällen sogar innerhalb der ersten zwei Jahre. Es besteht die Möglichkeit, die Maßnahme nach vier Jahren zu wiederholen. Sollte es zu einem Rückfall der Erkrankung oder zu dem Auftreten von Metastasen kommen, kann die onkologische Rehabilitation zu einem früheren Zeitpunkt wiederholt werden.

Der Sozialdienst der Klinik und die betreuenden Ärzte helfen bei der Antragsstellung. Insbesondere bei einer geplanten Anschlussheilbehandlung ist auf ein frühzeitiges Einreichen des Antrages zu achten. Beide Maßnahmen können sowohl ambulant als auch stationär durchgeführt werden. Der Sozialdienst der Klinik hält Informationsbroschüren über spezialisierte Kliniken bereit.

Beide Behandlungsformen sind primär für die Dauer von drei Wochen

geplant. Bei Bedarf kann jedoch vor Ort eine Verlängerung beantragt werden. Die Kosten werden von den Sozialversicherungsträgern übernommen, in der Regel von der gesetzlichen Krankenkasse oder von den Rentenversicherungen. Eine Besonderheit stellen die privaten Krankenkassen dar. Bei diesen muss geklärt werden, ob die Leistungen in dem Versicherungstarif eingeschlossen sind oder ob sie zusätzlich abgesichert sind.

Mutter-Kind-Kuren

Familien mit Kindern sehen sich oft großen Sorgen gegenüber. Nicht nur die an Brustkrebs erkrankte Mutter ist den Belastungen durch die Diagnose und den Nebenwirkungen der Therapie ausgesetzt. Auch die Kinder haben viele offene Fragen und Ängste. Um die gesamte Familie zu stärken, gibt es spezielle Mutter-Kind-Kuren. Der Sozialdienst der Kliniken und die behandelnden Ärzte geben gerne Auskunft über Einrichtungen, die sich um die Bedürfnisse von Müttern und Kindern kümmern.

Ein spezielles Angebot gibt es bei der Rexrodt von Fircks Stiftung: „Gemeinsam gesund werden“ ist

eine onkologische Rehabilitation für Mütter mit der Erstdiagnose Brustkrebs und deren Kinder. Bei den betroffenen Müttern werden die körperlichen Folgen der Erkrankung gelindert, sie erhalten eine psychologische Unterstützung und werden in ihrer Mutterrolle gestärkt.

Die Kinder bekommen ein eigenes Behandlungsprogramm und sehen, dass sie nicht die einzigen sind, die eine an Brustkrebs erkrankte Mutter haben. Die Väter sind an den Wochenenden zu Gesprächsrunden eingeladen. Die Aufnahme erfolgt innerhalb von sechs Monaten nach Abschluss der Therapie.

Die Teilnahme wird in der Regel von der Krankenkasse bezahlt.

Nachsorge

Nach Abschluss der primären Behandlungen (Operation, Chemotherapie und / oder Strahlentherapie) beginnt die Zeit der Nachsorge. Viele Frauen nehmen begleitend in dieser Zeit die endokrine (= antihormonelle) Therapie ein. Für Brustkrebspatientinnen ist diese Zeit besonders geprägt von vielen Fragen, die sich sowohl auf den derzeitigen Gesundheitszustand, als auch auf die Zukunft beziehen. Deshalb sollte der Arzt weiterhin ein wichtiger Ansprechpartner sein.

Empfohlene Untersuchungen im Rahmen der Nachsorge:

- Anamnese (Erfragen spezifischer Symptome)
- Untersuchung der Brust
- Brustselbstuntersuchung
- Mammographie
- Mammasonographie (Brustultraschall)
- Magnetresonanztomographie (MRT) falls unklare Befunde in der Mammasonographie o. Mammographie
- Gynäkologische Untersuchung

Die Nachsorge hat unter anderem folgende Ziele:

- Es sollen frühzeitig Rückfälle der Erkrankung erkannt werden. Diese können in der betroffenen Brust nach brusterhaltender Therapie, an der Brustwand nach Entfernung der Brust oder in der Brust der Gegenseite auftreten.
- Nebenwirkungen als Folge der vorangegangenen Therapien oder der endokrinen Therapie sollen erkannt und gelindert werden.
- Frühes Erkennen von Metastasen, die Beschwerden verursachen.
- Beratung bei körperlichen, seelischen und sozialen Schwierigkeiten.

Ablauf der Nachsorge

Die Patientinnen sollten monatlich die Brüste und die Achselhöhlen selber untersuchen. Hierbei sollte insbesondere auf sicht- und tastbare Hautveränderungen und auf eine neu aufgetretene Schwellung des Arms geachtet werden. Bei auffälligen Befunden sollte zeitnah der Arzt aufgesucht werden.

In den ersten drei Jahren findet alle drei Monate eine Vorstellung bei dem betreuenden Arzt statt, im vierten und fünften Jahr alle sechs Monate. Der Arzt führt eine klinische Untersuchung durch und fragt nach Beschwerden. Es ist wichtig, dem Arzt Beschwerden wie Luftnot, länger andauernden Husten, verminderte Belastbarkeit, Schmerzen in

den Knochen oder Kopfschmerzen mitzuteilen. Bei Bedarf veranlasst der Arzt Untersuchungen zur weiteren Abklärung.

Bei brusterhaltender Therapie wird die Mammographie der betroffenen Seite in den ersten drei Jahren alle 6 bis 12 Monate durchgeführt, danach einmal pro Jahr. Die Mammographie der nicht betroffenen Seite erfolgt einmal pro Jahr. Nach brusterhaltender Therapie und Nachbestrahlung sollte die erste Mammographie sechs Monate nach Ende der Bestrahlung durchgeführt werden. Nach einer Mastektomie (Entfernung der Brust) wird einmal jährlich eine Mammographie der nicht betroffenen Brust gemacht.

Folgende Untersuchungen sind nicht routinemäßig im Rahmen der Nachsorge empfohlen:

- Magnetresonanztomographie
- Routinelabor inklusive Tumormarker
- Ultraschall der Leber
- Knochenszintigraphie
- Röntgenuntersuchung der Lunge
- CT / PET-CT
- Bestimmung zirkulierender Tumorzellen

Es ist im Rahmen der Nachsorge nicht sinnvoll, bei Patientinnen, die beschwerdefrei sind, regelmäßig die Tumormarker zu bestimmen und bildgebende Untersuchungen durchzuführen, um Metastasen (Tochtergeschwülste) frühzeitig zu entdecken.

In verschiedenen Studien hat sich gezeigt, dass es auch durch frühzeitiges Entdecken von Metastasen leider nicht möglich ist, die Lebenszeit zu verlängern. Eine frühe Behandlung von symptomfreien Metastasen geht dafür mit einer deutlichen Verschlechterung der Lebensqualität einher.

Selbstverständlich werden jedoch jederzeit Beschwerden, die auf das Vorliegen von Metastasen hindeuten könnten, abgeklärt, um die Beschwerden nach Möglichkeit zu lindern.



Tabelle: Nachsorge-Empfehlungen für symptomfreie Patientinnen

Jahre nach der primären Therapie	Nachsorge					Screening
	1	2	3	4	5	> 6 Jahre
Anamnese, klinische Untersuchung, Beratung	alle 3 Monate		alle 6 Monate			alle 12 Monate
Selbstuntersuchung	monatlich					
Mammographie						
brusterhaltende Therapie	alle 6 - 12 Monate		alle 12 Monate			alle 12 Monate
Entfernung der Brust	alle 12 Monate		alle 12 Monate			alle 12 Monate
bildgebende Diagnostik Laboruntersuchung	nur bei Symptomen/auffälligen Befunden/Verdacht auf Rückfall oder Metastasen					

Ernährung

Für die meisten Frauen ist es wichtig zu wissen, durch welche Maßnahmen sie selber zum Therapieerfolg beitragen können. Bei der Ernährung hat sich eine vitaminreiche, leicht verdauliche Nahrung bewährt. Eine eigentliche Krebsdiät gibt es aber nicht. Einseitige Diäten können vielmehr sogar zu Mangelerscheinungen führen. Auch für den Nutzen einer gezielten Nahrungsergänzung z.B. mit Zink oder Selen gibt es keine gesicherten wissenschaftlichen Belege. Außerdem sollte man nicht vergessen, dass Essen Spaß macht und eine wichtige soziale Funktion erfüllt, z.B. in Gesellschaft. Daher sollte sich auch eine Tumorpantin nichts versagen, sofern sie die Speisen vertragen kann. Auf Alkohol unter laufender Chemotherapie sollte allerdings verzichtet werden, da die Leber zu sehr belastet werden kann.

Rehabilitationssport

Eine regelmäßige sportliche Betätigung führt dazu, die Leistungsfähigkeit zu steigern und das Wohlbefinden zu verbessern. Oft ist die Leistungsfähigkeit nach einer abgeschlossenen Therapie noch reduziert und es kostet Überwindung, mit dem Sport zu beginnen. Eine

gute Möglichkeit, gemeinsam mit anderen Betroffenen den inneren Schweinehund zu überwinden sind Gruppen für Rehabilitationssport. Diese werden von erfahrenen Übungsleitern geleitet.

In der Regel liegt der Beginn der Sportgruppen nach Ende der Rehabilitation. Die Kosten für die Rehabilitationssportgruppen werden von Kostenträgern wie Krankenkasse oder Rentenversicherung für einen Zeitraum von bis zu 18 Monaten übernommen. Voraussetzungen für eine Kostenübernahme sind eine spezielle Qualifikation des Übungsleiters und eine Verordnung des Rehabilitationssports durch einen Arzt in der Rehaklinik oder einen niedergelassenen Arzt.

Adressen von wohnortnahen Rehabilitationssportgruppen erhält man unter anderem beim Landessportbund, bei den Verbänden des Deutschen Behindertensportverbandes oder bei der Krebsgesellschaft NRW.

Psychosoziale Unterstützung

Viele Frauen fühlen sich nach der Krebsbehandlung körperlich und seelisch stark belastet. Insbesondere die Operation oder gar vollständige Entfernung der Brust sowie eventuell auftretende Folgen der Krebsbehandlung werden als schwerwiegend empfunden. Sie können erhebliche Auswirkungen auf das Selbstverständnis und das Selbstwertgefühl der Frau haben. Psychoonkologische Betreuung soll helfen, die Krankheit zu verarbeiten. Mögliche Maßnahmen beinhalten Einzelgespräche, Gruppentherapien, Verhaltens- und Entspannungstraining oder Kriseninterventionen. Auch im fortgeschrittenen Erkrankungsstadium können so Niedergeschlagenheit gelindert, Ängste abgebaut und eine gewisse Entspannung erreicht werden. Die Psychoonkologie trägt damit maßgeblich zur Verbesserung der Lebensqualität bei.

Bereits in der Klinik gibt es die Möglichkeit, sich mit Fragen und Problemen an den Arzt oder geschulte Fachkräfte zu wenden. In den meisten Krankenhäusern ist ein Sozialdienst eingerichtet, der Unterstützung bei versorgungstechnischen, versicherungsrechtlichen und sozia-

len Fragen bietet. Auch die Möglichkeit einer psychologischen Beratung ist in allen zertifizierten Brustzentren gegeben.

Darüber hinaus gibt es in einigen Städten und Gemeinden psychosoziale Krebsberatungsstellen. Diese bieten Krebspatientinnen und ihren Angehörigen kostenlos Informationen und Rat in Nachsorge-, Kur- und Rentenangelegenheiten sowie zur Bewältigung des durch die Krankheit geprägten Alltags.

Auch der Kontakt zu gleichfalls Betroffenen, zum Beispiel in einer Selbsthilfegruppe, kann eine große Hilfe sein. Diese Menschen kennen die Probleme, die sich aus einer Krebserkrankung ergeben, aus eigener Erfahrung und können so mit Rat und Tat zur Seite stehen.

Ansprechpartner für die psychosoziale Beratung sowie für Selbsthilfegruppen kann die Krebsgesellschaft NRW vermitteln.

Die Broschüren „Mit Leib und Seele leben“ (Teil 1 und 2) beschäftigen sich mit Hilfen für Körper und Geist. Beide Ratgeber können bei der Krebsgesellschaft NRW bestellt werden.

Möglichkeiten des Brustaufbaus

Wenn bei der Brustkrebsoperation der gesamte Brustdrüsenkörper mit oder ohne der zum Drüsenkörper gehörenden Brustwarze operativ entfernt worden ist, kommen verschiedene Möglichkeiten einer sofortigen oder späteren Brustrekonstruktion in Betracht (Sofort- oder Primärrekonstruktion, Sekundärrekonstruktion). Vielen Frauen hilft eine Wiederherstellung des gewohnten Körperbildes bei der Bewältigung des Brustverlustes. Der optimale Zeitpunkt für eine solche Brustrekonstruktion und auch die Operationsart wie Implantat- oder Eigengewebsrekonstruktion müssen jeweils individuell festgelegt werden.

Sowohl für eine Sofortrekonstruktion als auch für eine Sekundärrekonstruktion kommen unterschiedliche Operationsmethoden in Frage. Die Wiederherstellung des fehlenden Brustvolumens kann entweder durch Eigengewebe (sog. Autologe Brustrekonstruktion) oder unter Ver-

wendung von „Fremdmaterial“ z.B. von Expander- bzw. Silikonimplantaten (sog. Allogene Brustrekonstruktion) erfolgen. Dabei ist zwar für die Auswahl des Operationsverfahrens der Wunsch der Patientin mit entscheidend, allerdings spielen auch medizinische Faktoren eine wichtige Rolle und müssen individuell abgeklärt werden.

Wichtige zu berücksichtigende Faktoren sind:

- Stadium und Lokalisation des Tumors.
- Geplante Begleittherapien wie z.B. die Bestrahlung der Brustwand nach Brustentfernung.
- Individuelle körperliche Faktoren wie erhebliches Über- oder Untergewicht, Größe und Form der gesunden Brust, Voroperationen im Bereich von Brust, Bauch und Rücken, Allgemeinerkrankungen und Rauchen.

Bei der **Eigengewebsrekonstruktion** kann bei vorhandenem überschüssigem Bauchfettgewebe ohne weitere Risikofaktoren die Brust ausschließlich mit Eigengewebe aus dem unteren Bauchbereich wieder aufgebaut werden. Je nach Operationstechnik und der verwendeten Muskel- bzw. Gefäßstruktur werden verschiedene Verfahren unterschieden.

TRAM-Verfahren

Hier wird der sogenannte Transversus-Rectus-Abdominis-Myokutan-Lappen zum Brustaufbau verwendet, der neben dem Bauchfettgewebe auch Muskelanteile und Gefäße beinhaltet.

DIEP-Verfahren

Der Brustaufbau erfolgt ohne Muskelanteile lediglich mittels Fettgewebe und dem ursprünglich dem Bauchmuskel zugehörigen Gefäß. (Deep Inferior Epigastric Artery-flap)

Beide Verfahren haben Vor- und Nachteile, die individuell abgewogen werden sollten. Vorübergehend ist nach der Operation wegen des erfolgten Bauchschnittes eine speziell angepasste Bauchbinde zur Unterstützung sinnvoll. Insbesondere ist aber die gezielte krankengymnastische Übung der Bauchmuskulatur wichtig.

Liegen für ein Eigengewebsverfahren besondere Risikofaktoren vor (wie z.B. ausgedehnte Bauchnarben oder kurz zurückliegende Voroperationen im Bauchbereich, ausgeprägtes Rauchen oder nicht ausreichend vorhandenes Eigengewebe im Bauchbereich), können die Möglichkeiten eines Implantataufbaus abgewogen werden. Dies gilt auch, wenn das Eigengewebsverfahren aufgrund seiner speziellen Risiken inklusive der zusätzlich entstehenden Bauchnarbe von der Patientin nicht gewünscht wird.

Bei der **Expander-/Implantatrekonstruktion** wird eine Dehnungsprothese (Expander) unter Brustmuskel und Haut eingebracht. Über etwa drei Monate wird durch wiederholte Kochsalzauffüllungen des Expanders über eine dünne Nadel durch die Haut das Brustvolumen kontinuierlich gedehnt, bis die endgültige Größe erreicht ist. Nach erfolgter Dehnung kann das Expanderimplantat gegen ein endgültiges Implantat ausgetauscht werden. Neben den genannten Operationen ist nicht selten noch ein weiterer Eingriff zur Angleichungsoperation der gesunden Brust und zur Rekonstruktion der Brustwarze notwendig.

Nach einer **Bestrahlung** der Brustwand ist eine Implantatrekonstruktion aufgrund der abgelaufenen Entzündungsreaktion im Weichteilmantel (Haut-Unterhaut-Fettgewebe) meist nicht oder nur sehr eingeschränkt machbar, da die Dehnungsfähigkeit der bestrahlten Haut deutlich eingeschränkt sein kann.

Langfristig kommt es bei einer Implantatrekonstruktion nach erfolgreicher Bestrahlung häufig zu einer sogenannten Kapselfibrose mit Verhärtung, kosmetisch ungünstigem Ergebnis sowie unter Umständen auch Schmerzhaftigkeit.

Die Kombination mit Eigengewebe vom Rücken (Latissimus dorsi Lappenplastik) kann auch nach Bestrahlung der Brustwand die Weichteilabdeckung des eingebrachten Implantates verbessern.

Für die Rekonstruktion nach kompletter Entfernung der Brust reicht das Eigengewebs-Volumen vom Rücken in der Regel nicht aus, so dass zusätzlich ein Silikonimplantat eingebracht werden muss. Da Eigengewebs- und Implantatverfahren kombiniert werden, können sich hierdurch ggf. auch die Risiken und Nachteile der beiden Operationsver-

fahren addieren.

Falls nur eine teilweise Brustdrüsenentfernung durchgeführt wurde, kann der entstandene Defekt ausschließlich mit dem Gewebe vom Rücken ersetzt werden. Die Gewebsinsel wird im Brustbereich so eingesetzt, dass eine möglichst gute Form- und Größenangleichung zur gesunden Seite erreicht wird. Ein Implantat wird dann nicht verwendet, die Brust muss aber bei erhaltenem Restdrüsenewebe in jedem Fall nachbestrahlt werden.

Wiederkehr der Erkrankung

Lokalrezidiv (lokale Wiederkehr der Erkrankung)

Untersuchungen

Die frühe Erkennung eines Lokalrezidives hat einen entscheidenden Einfluss auf die weitere Entwicklung der Erkrankung. Daher ist die Untersuchung der Brust, der Brustwand und der Lymphabflussgebiete wichtiger Inhalt der Nachsorge. Lokalrezidive treten je nach vorangegangener Operation und Tumorstadium bei Ersterkrankung in bis zu 20 Prozent der Fälle auf. Das Risiko ist z.B. erhöht, wenn viele Lymphknoten bei der Erstdiagnose befallen waren, ein großer Tumor vorlag oder einer Entfernung des Ersttumors mit nur geringem Sicherheitsabstand zum gesunden Gewebe erfolgen konnte. Wenn ein Lokalrezidiv entdeckt wurde, sollte zunächst eine erneute komplette Durchuntersuchung (das sogenannte Staging) erfolgen. Sinn dieser Durchuntersuchung ist es, eine möglicherweise bereits

erfolgte Metastasierung auszuschließen. Dazu werden jene Organe untersucht, in die der Brustkrebs typischerweise Metastasen absiedelt: die Leber durch eine Oberbauch-Ultraschalluntersuchung, die Lunge durch ein Röntgenbild und die Knochen durch ein Knochenszintigramm.

Operation

Sofern die Untersuchungen ergeben, dass noch keine Metastasierung erfolgt ist, steht die komplette operative Entfernung des Tumors an erster Stelle der weiteren Therapie. Bei einem Rezidiv in der verbliebenen Brust wird in aller Regel die Brust entfernt werden müssen. Nur in wenigen günstigen Ausgangssituationen kann eine erneute brusterhaltende Therapie sinnvoll sein. Allerdings besteht dabei immer das Risiko eines erneuten Rezidivs.

Auch Rezidive in der Achselhöhle und auf der Brustwand nach Entfernung der Brustdrüse sollten, wann immer möglich, operativ behandelt werden. Dabei dient die Operation nicht nur der vollständigen Entfernung des Tumors, sondern auch der erneuten feingeweblichen (histologischen) Untersuchung der spezifischen Tumoreigenschaften, wie z.B. dem Hormonrezeptorstatus oder dem HER-2-neu Status, durch welche sich die weiteren Therapien bestimmen.

Strahlentherapie und systemische Therapie

Häufig wird nach der operativen Therapie eine Strahlentherapie angeschlossen. Dies ist zum Beispiel notwendig, wenn der Tumor nur mit knappem Sicherheitsaum entfernt werden konnte oder bereits sehr groß war. Darüber hinaus kommen auch erneute Therapien mit Chemotherapeutika oder mit Antihormonen zur Anwendung. Ob diese Therapien sinnvoll sind, hängt von zahlreichen Faktoren, wie der Empfindlichkeit des Tumors, den bereits vorangegangenen Therapien oder dem Allgemeinzustand der Patientin ab und wird daher immer individuell entschieden. Sofern z.B. ein Rezidiv unter laufender Therapie mit einem Antihormon (z.B. Tamoxifen) auf-

tritt, und auch der neue Tumor positive Hormonrezeptoren aufweist, kann auf ein anderes Antihormon mit unterschiedlicher Wirkungsweise z.B. einen Aromatasehemmer gewechselt werden. Bei der erneuten Verabreichung einer Strahlentherapie ist die bereits verwendete Dosis zu beachten, da es sonst zu schwerwiegenden Hautreaktionen kommen kann.

In seltenen Fällen ist eine Operation nicht möglich oder nicht sinnvoll. Dann wird zumeist die Strahlentherapie als erstes Verfahren eingesetzt.

Metastasenstadium

Viele Patientinnen fragen sich, ob in der Nachsorge nicht auch regelmäßig nach dem Auftreten von Metastasen gesucht werden sollte. Nach heutiger Erkenntnis ist es nicht hilfreich, wenn Metastasen frühzeitig entdeckt werden. Die bisher dazu unternommenen Studien konnten nicht beweisen, dass eine frühzeitige Entdeckung und Behandlung von Metastasen für die Patientin mehr Lebenszeit bringt, insofern wird die intensive Suche nach Metastasen bei beschwerdefreien Frauen auch in den einschlägigen Leitlinien nicht empfohlen. Das heißt im Klartext, dass es ausreicht, Meta-

stasen dann zu behandeln, wenn sie Beschwerden verursachen. Die Prognose für das Überleben ändert sich dadurch nicht. Eine vorzeitige Entdeckung und Behandlung von Metastasen bei einer beschwerdefreien Patientin würden dagegen unnötige Belastungen und eine erhebliche Einschränkung der Lebensqualität mit sich bringen.

Untersuchungen

Sofern Metastasen durch Beschwerden aufgefallen sind und die anschließende Diagnostik den Verdacht bestätigt, wird zunächst wieder ein Staging durchgeführt. Ergeben sich daraus Verdachtsmomente, sind evtl. weitere Untersuchungen wie Röntgenuntersuchungen oder Computertomografien nötig. Sofern dies technisch möglich ist, wird häufig die Entnahme einer Probe aus einem zugänglichen Areal einer Metastase empfohlen. Dies ist sinnvoll, weil sich die therapiebestimmenden Eigenschaften der Metastase vom Ersttumor unterscheiden können.

Therapie

Eine metastasierte Brustkrebserkrankung ist nur in wenigen Ausnahmefällen heilbar. Dennoch gibt es Behandlungsmöglichkeiten, die län-

gere beschwerdefreie Zeiträume sowie eine angemessene Lebensqualität ermöglichen. Bei der Auswahl aller Therapien in dieser Situation stehen diese Ziele daher im Vordergrund. Prinzipiell gilt: so wenig wie möglich, so viel wie nötig. Dabei ist von entscheidender Bedeutung, wo die gefundenen Metastasen liegen. Isolierte Knochenmetastasen haben z.B. eine günstigere Prognose als Metastasen in Organen, z.B. in der Lunge, der Leber oder dem Gehirn. Bei jeder Therapie im metastasierten Stadium sind regelmäßige Untersuchungen zu Nebenwirkungen und zum Ansprechen der Therapie bzw. zum Krankheitsverlauf erforderlich.

Antihormontherapie

Bei hormonrezeptorpositiven Metastasen steht die Ausschöpfung der antihormonellen Therapie zumeist im Vordergrund. Hierbei werden verschiedene Substanzen mit unterschiedlicher Wirkung nacheinander eingesetzt, so lange, bis die aktuell verabreichte Substanz jeweils ihre Wirksamkeit verliert. Vorteile der antihormonellen Therapie sind die geringen Nebenwirkungen und die damit gute Verträglichkeit. Auch bei unbekanntem Rezeptorstatus kann eine Hormontherapie erwogen werden.

Eine Kombination von Chemo- und Hormontherapie ist aufgrund der vermehrten Nebenwirkungen nicht sinnvoll. Sofern aufgrund der Tumoreigenschaften keine Möglichkeit zu einer antihormonellen Therapie besteht, diese versagt oder ein schnelles Ansprechen auf die Therapie notwendig ist, kommt eine Chemotherapie in Betracht.

Chemotherapie

Bei Vorliegen von mehreren Organmetastasen wird häufig eine Chemotherapie verordnet. Es gibt Monochemotherapien, die nur aus einer Substanz bestehen oder Therapien aus Kombinationen verschiedener Chemotherapeutika. Diese können je nach Substanzen wöchentlich, zweiwöchentlich oder dreiwöchentlich verabreicht werden. Die wöchentliche Verabreichung einer Monochemotherapie ist aufgrund ihrer guten Wirksamkeit bei gleichzeitig geringen Nebenwirkungen meistens zu bevorzugen.

In Fällen, bei denen ein rasches Ansprechen auf eine Chemotherapie erforderlich ist, wird eventuell eine Kombinationschemotherapie in dreiwöchentlichem Abstand vorgeschlagen. Welche Substanzen hier Verwendung finden, hängt von den Eigen-

schaften des Tumors, z.B. einem positivem HER-2-neu-Rezeptorstatus, den Vortherapien und dem Allgemeinzustand der Betroffenen ab.

Chemotherapien werden zumeist nach einem festen Schema mit vorher festgelegter Zyklenzahl verabreicht. Eine Daueranwendung ist bei Chemotherapien meist nicht möglich und nicht sinnvoll, da es dabei zu schwerwiegenden Nebenwirkungen kommen kann, ohne dass das Langzeitüberleben günstig beeinflusst wird.

Anders verhält sich dies bei der Therapie mit zielgerichteten Substanzen, wie zum Beispiel Antikörpern (z.B. Trastuzumab, Herceptin®, Bevacizumab, Avastin®) oder den sogenannten small molecules (z.B. Lapatinib, Tyverb®). Diese können unter Umständen über sehr lange Zeit verabreicht und auch mit einer Chemotherapie kombiniert werden. Antikörper, und small molecules greifen nach dem Schlüssel-Schloss-Prinzip an ganz bestimmten Merkmalen des Tumors an. Ob eine Therapie mit einem Antikörper in Frage kommt, hängt daher davon ab, ob der betreffende Tumor diese Merkmale besitzt. Man spricht hier auch von einer zielgerichteten Therapie.

Operative Maßnahmen bei Organmetastasen

Sofern in den Organen nur einzelne Metastasen vorliegen, kann eine operative Entfernung mit unterschiedlichen Techniken in Erwägung gezogen werden. Die Entscheidung dazu sollte im Dialog mit den entsprechenden Fachärzten nach umfassender Untersuchung erfolgen. Dies gilt z.B. für Metastasen im Gehirn, bei denen eine Operation dann sinnvoll sein kann, wenn dadurch keine lebenswichtigen Bereiche geschädigt werden. In Kombination dazu oder alternativ kann eine Bestrahlung des gesamten Gehirns oder eine spezielle Bestrahlungstechnik, die sogenannte Radiochirurgie, eingesetzt werden. Bei einer Bestrahlung des Gehirns sollte immer begleitend eine Kortisontherapie erfolgen, um die sich entwickelnde Schwellung des Gehirns zu lindern.

Operative Therapien bei Leber- und Lungenmetastasen kommen beim Mammakarzinom nur im Einzelfall in Betracht und müssen mit den Operateuren gemeinsam diskutiert werden.

Zusätzliche Maßnahmen bei Knochenmetastasen

Metastasen von Brustkrebs können

häufig in den Knochen auftreten und dort sehr starke Schmerzen verursachen.

Bei Vorliegen von Knochenmetastasen sollten immer sogenannte Bisphosphonate verabreicht werden. Diese Medikamente können als Tabletten geschluckt oder als Infusion verabreicht werden. Sie führen zu einer Stabilisierung der Knochensubstanz und zu einem verzögerten Fortschreiten der Metastasierung. Außerdem verhindern sie das Auftreten einer Hyperkalzämie. Diese entsteht dadurch, dass durch den metastatischen Knochenabbau zu viel Kalzium aus dem Knochen ins Blut geschwemmt wird und kann bis zum Koma führen. Vor der Verabreichung von Bisphosphonaten als Infusion sollte immer der Zahnstatus überprüft und eventuell saniert werden, da unter der Therapie entsprechende Eingriffe eventuell mit vermehrten Komplikationen verbunden sein können und sanierungsbedürftige Zähne das Auftreten von schweren Nebenwirkungen der Bisphosphonattherapie begünstigen. Alternativ dazu können sogenannte Rank-Liganden Inhibitoren (Denosumab) verabreicht werden. Einsatzgebiet und Nebenwirkungen der Substanzen sind in etwa gleich.

Bei starken Schmerzen und zur Vorbeugung von metastasenbedingten Brüchen, besonders der Wirbelsäule, ist ggf. eine Strahlentherapie der betreffenden Region angezeigt.

Zuvor macht es manchmal Sinn, mit einem Chirurgen oder Orthopäden zu klären, ob eine vorangehende operative Stabilisierung einen zusätzlichen Vorteil bringt.

Schmerztherapie und palliative Versorgung

Keine Tumorpatientin sollte auf eine ausreichende Schmerztherapie verzichten. Die bei vielen Patientinnen vorhandene Sorge, sich durch eine frühzeitige Schmerztherapie in die Medikamentenabhängigkeit zu begeben, ist unbegründet und verhindert ein beschwerdefreies Leben. Auch ist falsch verstandene Tapferkeit nicht angebracht. Vielmehr steht bei jeder Patientin mit einer metastasierten Tumorerkrankung die symptomorientierte, beschwerdelindernde Therapie absolut im Vordergrund. Auf diese Weise kann möglichst lange Beschwerdefreiheit und damit eine zufrieden stellende Lebensqualität erreicht werden.

Weitere spezielle Maßnahmen

Manchmal kommt es im Verlauf der Erkrankung zur Ausbildung einer Wasseransammlung im Lungenfellspalt, dem Pleuraerguss. Dieser Erguss kann Atemnot bereiten und sollte dann behandelt werden. Die Therapie besteht im Ablassen der Flüssigkeit über eine Punktion und der anschließenden medikamentösen Verschweißung des Spaltes durch Medikamente oder Chemotherapeutika.

In aller Regel orientiert sich die Schmerztherapie an einem Stufenschema, bei dem verschiedene Substanzgruppen in Kombination und Abfolge ihrer Wirksamkeit nacheinander eingesetzt werden.

Die verordneten Medikamente sollten dabei immer nach Plan eingenommen werden, um einen gleichmäßigen Wirkstoffspiegel beizubehalten. Hierdurch lassen sich schmerzhaftes Zwischenphasen gut verhindern. Nebenwirkungen der Medikamente, wie z.B. Übelkeit oder Verstopfung werden in der Regel von Beginn an mitbehandelt.

Palliative Versorgung

Wie die meisten Menschen möchten auch Krebskranke in der letzten Phase ihres Lebens möglichst viel Zeit in der Umgebung verbringen, in der sie sich am wohlsten fühlen und die ihnen das größtmögliche Maß an selbstständiger Lebensgestaltung gewährt.

Grundvoraussetzung zur Realisierung dieses Wunsches ist eine sorgfältige Behandlung von Schmerzen und anderen körperlichen oder seelischen Symptomen. Zugleich sollte eine angemessene psychosoziale Betreuung und Begleitung von Patientin und Angehörigen gewährleistet sein.

Für diese sogenannte palliative Versorgung und Begleitung stehen in Deutschland verschiedene spezialisierte Einrichtungen wie ambulante Fachpflegedienste, Hospizgruppen, stationäre Hospize oder Palliativstationen zur Verfügung.

Wo Sie ein solches Angebot in Ihrer Nähe finden, können Sie bei den im Anhang genannten Ansprechpartnern erfahren (s. S. 58).

Weitere Maßnahmen

Es gibt zahlreiche weitere Maßnahmen, die zu einer Beschwerdelinderung beitragen können. Eine Kortisongabe kann z.B. das Allgemeinbefinden bessern und Abgeschlagenheit und Appetitmangel beheben.

Die Gabe von Wachstumsfaktoren für die roten Blutkörperchen oder sogar eine Transfusion kommen in Betracht, wenn die Patientin einen stark gesenkten Hämoglobinwert (in der Regel unter 10 g/dl) hat. Die Gabe von Sauerstoff kann Atemnot lindern.

Leitfaden für das Arztgespräch

Ein vertrauensvoller Kontakt zu Ihrem Arzt ist überlebenswichtig. Ihr behandelnder Arzt muss Ihre Sorgen kennen und Ihre drängenden Fragen beantworten, damit gemeinsam überlegt werden kann, welche Behandlung für Sie die richtige ist. Auf das Gespräch mit Ihrem Arzt sollten Sie sich gut vorbereiten. Da es vielen Frauen aufgrund der belastenden Diagnose Krebs oft schwer fällt, sich auf die Behandlungsempfehlungen des Arztes zu konzentrieren, kann es durchaus hilfreich sein, wenn Sie eine Person Ihres Vertrauens zu bestimmten Gesprächen mitnehmen.

1. **Die Vorbereitung auf das Gespräch – Was sage ich meinem Arzt?**
 - Schreiben Sie Ihre Fragen auf (maximal drei Fragen).
 - Formulieren Sie Ihre Fragen genau.
 - Legen Sie Arztberichte und Röntgenbilder bereit.
 - Notieren Sie die Medikamente (auch Nahrungsergänzungsmittel), die Sie zurzeit einnehmen.
 - Sollten Sie doch etwas mehr Beratungszeit benötigen, sagen Sie es gleich bei der Terminvergabe.
 - Denken Sie daran, Notizblock und Schreibzeug mitzunehmen.

2. **Die Durchführung des Gesprächs – Wie sage ich's meinem Arzt?**
 - Stellen Sie die wichtigste Frage zuerst.
 - Sprechen Sie Probleme an, die Sie belasten (z.B. Angst vor der Therapie, Nebenwirkungen, die Ihre Lebensqualität einschränken).
 - Fragen Sie sofort nach, wenn Sie etwas nicht verstanden haben.
 - Notieren Sie die Empfehlungen Ihres Arztes.
 - Scheuen Sie sich nicht, mehrmals nachzufragen.

3. **Die Nachbereitung – Was habe ich nicht angesprochen?**
 - Überprüfen Sie Ihre Fragenliste. Welche Fragen wurden nicht besprochen?
 - Entscheiden Sie, ob die Beantwortung zurückgestellt werden kann oder gleich erledigt werden muss.

Aromatasehemmer: Medikamente, welche die Bildung von Östrogenen verhindern. Sie werden in der (Anti-)Hormontherapie eingesetzt.

Adjuvante Chemotherapie: Unterstützende Chemotherapie, die dann erfolgt, wenn nach vorangegangener Operation zwar kein Tumor mehr nachweisbar ist, aber das Übrigbleiben einzelner Tumorzellen nicht ausgeschlossen werden kann.

Biopsie: Entnahme von Gewebe zur mikroskopischen Untersuchung auf bösartige Veränderungen.

Chemotherapie: Medikamentöse Therapie von Krebserkrankungen.

Chemotherapeutika: Medikamente, die in der Chemotherapie eingesetzt werden.

Galaktographie: Röntgentechnische Darstellung d. Milchgänge d. Brustdrüse.

Grading: Einteilung der Tumorzellen nach ihrem „Reifegrad“ (G1 –G4). Der Wert beschreibt, wie sehr die Krebszellen in ihrem Aussehen von gesunden, „reifen“ Zellen abweichen.

Hormontherapie: Bei Brustkrebs ist hiermit die meist medikamentöse Ausschaltung der wachstumsfördernden Wirkung körpereigener Hormone auf die Krebszellen gemeint (eigentlich: Antihormontherapie).

Hyperkalzämie: Stark erhöhter Kalziumspiegel im Blut, der negative Folgen für den Gesamtorganismus haben kann.

Knochenszintigramm: Untersuchung des Knochengerüsts mit Hilfe einer vorübergehend strahlenden Substanz, die dem Körper zugeführt wird und sich in den Knochen verteilt. Im aufgenommenen Bild zeigen sich unterschiedlich dichte Bereiche, aus denen man erkennen kann, ob und an welchen Stellen in den Knochen Metastasen vorhanden sind.

Lymphknoten: Lymphknoten sind an zahlreichen Stationen des Körpers Filter für das Gewebswasser, die sogenannte Lymphe. Die Lymphe aus der Brustregion wird über die Achsellymphknoten abgeführt. Mit der Lymphe können auch Krebszellen verschleppt werden. Daher können die Achsellymphknoten bei Brustkrebs mit befallen sein.

Magnetresonanztomografie (MRT): Bildgebendes Verfahren, das mittels starker Magnetfelder Bilder erzeugt, die dreidimensionale Abbildungen von Geweben ergeben; keine Belastung durch Röntgenstrahlen.

Mammographie: Röntgenuntersuchung der Brust.

Mammographie-Screening: Reihenuntersuchung zur Früherkennung von Brustkrebs mittels Mammographie bei Frauen in der Altersgruppe von 50 bis 69 Jahre.

Mikroverkalkungen: Minimale Kalkablagerungen im Brustdrüsengewebe, die bei einer Mammographie sichtbar werden. Mikrokalk kann auf eine Krebsvorstufe, das ductale carcinoma in situ (DCIS) hinweisen.

Rezeptorstatus: Der Rezeptorstatus beschreibt, welche Empfangsplätze (= Rezeptoren) beispielsweise für Hormone die Krebszellen haben. Ein positiver Hormonrezeptorstatus bedeutet, dass Hormone an die Krebszelle andocken und sie zum Wachstum anregen können.

Rezidiv: Erneutes Auftreten eines Tumors nach vorheriger Behandlung.

Sentinel: Als Sentinel oder Wächterlymphknoten wird derjenige Lymphknoten bezeichnet, der vom Brusttumor aus gesehen die erste Durchflusstation für das Gewebswasser darstellt. Ist dieser Knoten von Krebszellen befallen, müssen auch nachfolgende Lymphknoten entfernt werden. Ist der Wächterlymphknoten krebszellenfrei, kann man mit hoher Sicherheit davon ausgehen, dass keine anderen Lymphknoten befallen sind.

Sonographie: Ultraschalluntersuchung; keine Strahlenbelastung.

Staging: Stadienbestimmung von Tumoren.

Tumor: Gewebeneubildung; je nach Wachstumseigenschaften werden gutartige und bösartige Tumoren unterschieden.

Tumormarker: Körper eigene Substanzen, die von manchen Tumoren vermehrt gebildet und in das Blut abgegeben werden; der Nachweis im Blut oder Urin dient hauptsächlich der Verlaufsbeobachtung einer Tumorerkrankung und nicht der Diagnose.

Zytostatika: Medikamente, die das Zellwachstum hemmen. Sie werden in der Chemotherapie verwendet, um das Wachstum eines Tumors zu stoppen.

Familiärer Brustkrebs

BRCA-Netzwerk: Hilfe bei familiärem Brust- und Eierstockkrebs e.V.
Freie Bitze 1
53639 Königswinter
Tel.: 01 51 / 20 11 96 51
www.brca-netzwerk.de

Zentren für familiären Brust- und Eierstockkrebs

Düsseldorf
Frauenklinik des Universitätsklinikums Düsseldorf
Moorenstr. 5
40225 Düsseldorf
Termine für Betroffene:
Tel.: 02 11 / 8 11 75 40

Köln/Bonn
Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe der Universität zu Köln
Kerpener Str. 34, 50931 Köln
Termine für Betroffene:
Tel.: 02 21 / 4 78 - 86 509

Münster
Institut für Humangenetik der Universität Münster
Vesaliusweg 12-14
48149 Münster
Termine für Betroffene:
Tel.: 02 51 / 8 35 54 -24

Mammographie-Screening

Referenzzentrum Münster
Albert-Schweitzer-Straße 33
48149 Münster
Tel.: 02 51 / 83 - 45 65 0
www.referenzzentrum-ms.de

Hotline Rheinland
02 11 / 59 70 70 00
Hotline Westfalen
02 51 / 9 29 50 00

Fachgesellschaften

Deutsche Gesellschaft für Senologie
Postfach 30 42 49
10757 Berlin
Tel.: 030 / 8 50 74 74 - 0
www.senologie.org

Patientinnen-Initiativen

mamazone – Frauen und Forschung gegen Brustkrebs e.V.
Max-Hempel-Strasse 3
86153 Augsburg
Tel.: 08 21 / 52 13 -144
www.mamazone.de

Frauenselbsthilfe nach Krebs Landesverband NRW e.V.
Haus der Krebs-Selbsthilfe
Thomas-Mann-Str. 40, 53111 Bonn
Tel.: 02 28 / 33 88 94 - 02
www.frauenselbsthilfe.de

58 Ansprechpartner zum Thema Krebs

Krebsgesellschaft NRW
Volmerswerther Str. 20
40221 Düsseldorf
Tel.: 02 11 / 15 76 09 90
www.krebsgesellschaft-nrw.de

Arbeitsgemeinschaft für
Krebsbekämpfung der Träger
der gesetzlichen Kranken-
und Rentenversicherung NRW
Universitätsstr. 140
44799 Bochum
Tel.: 02 34 / 89 02 - 0
www.argekrebsnw.de

Behinderten-Sportverband
Nordrhein-Westfalen e.V.
Friedrich-Alfred-Str. 10
47055 Duisburg
Tel.: 02 03 / 71 74 150
www.bsnw.de

Deutscher Hospiz- und
Palliativverband e.V.
Aachener Straße 5
10713 Berlin
Tel.: 030 / 82 00 75 80
www.dhpfv.de

Deutsche Krebsgesellschaft e.V.
Kuno-Fischer-Straße 8
14057 Berlin
Tel.: 030 / 32 29 32 90
www@krebsgesellschaft.de

Deutsche Krebshilfe e.V.
Buschstr. 32
53113 Bonn
Tel.: 02 28 / 7 29 90 - 0
www.krebshilfe.de

Institut zur wissenschaftlichen
Evaluation naturheilkundlicher
Verfahren a.d. Universität zu Köln
Joseph-Stelzmann-Str. 9
50931 Köln
Tel.: 02 21 / 4 78 - 64 14
www.iwenv.de

Info-Netz Krebs der Deutschen
Krebshilfe und der Deutschen
Krebsgesellschaft
Tel.: 0800 / 8070 88 77
www.infonetz-krebs.de

KID - Krebsinformationsdienst
Deutsches Krebsforschungszentrum
Im Neuenheimerfeld 280
69120 Heidelberg
Tel.: 0800 / 4 20 30 40
www.krebsinformation.de

LAG Hospiz NRW
Im Nonnengarten 10
59227 Ahlen
Tel.: 0 23 82 / 76 00 765
www.hospiz-nrw.de

LAG Krebsberatungsstellen
in NRW (Adressen ambulanter
psychosozialer Beratungsstellen)
www.lagkbs.de

LandesSportBund NRW e.V.
Friedrich-Alfred-Str. 25
47055 Duisburg
Tel.: 02 03 / 73 81 - 0
www.lsb-nrw.de

Arbeitskreis der
Pankreatektomierten
Thomas-Mann-Straße 40
53111 Bonn
Tel.: 02 28 / 3 38 89 - 251
www.adp-bonn.de

Deutsche Hirntumorhilfe e.V.
Karl-Heine-Straße 27
04229 Leipzig
Tel.: 03 41 / 5 90 93 96
www.hirntumorhilfe.de

Deutsche ILCO e.V.
Thomas-Mann-Str. 40
53111 Bonn
Tel.: 02 28 / 33 88 94-50
www.ilco.de

Deutsche Leukämie-
und Lymphom-Hilfe e.V.
Thomas-Mann-Straße 40
53111 Bonn
Tel.: 02 28 / 33 88 9 - 2 00
www.leukaemie-hilfe.de

Frauenselbsthilfe nach Krebs
Landesverband NRW e.V.
Haus der Krebs-Selbsthilfe
Thomas-Mann-Str. 40
53111 Bonn
Tel.: 02 28 / 33 88 94 - 02
www.frauenselbsthilfe.de

Landesverband der Kehlkopf-
operierten NRW e.V.
Massener Str. 27 a
59423 Unna
Tel.: 0 23 03 / 1 38 73
www.kehlkopfloese-nrw.de

Landesverband Prostata
Selbsthilfe NRW e.V.
Leineweberstraße 50
45468 Mülheim
Tel.: 02 08 / 3 05 92 99
www.prostatakrebs-lps.de

Leukämie Lymphom Liga e.V.
Universitätsklinikum Düsseldorf
Moorenstr. 5
40225 Düsseldorf
Tel.: 02 11 / 81 19 530
www.leukaemieliga.de

Non-Hodgkin-Lymphome Hilfe e.V.
Selbsthilfeorganisation NRW
Talstr. 32
51702 Bergneustadt
Tel.: 0 22 61 / 93 77 114
www.nhl-hilfe.eu

Plasmozytom/Multiples Myelom
Selbsthilfegruppe NRW e.V.
Dornaper Str. 18
42327 Wuppertal
Tel.: 0 20 58 / 89 53 27 8
www.myelom-nrw.de

Selbsthilfe-Bund Blasenkrebs e.V.
Haus der Krebs-Selbsthilfe
Thomas-Mann-Str. 40
53111 Bonn
Te.: 02 08 / 62 19 60 41
www.blasenkrebs-shb.de

Krebsgesellschaft Nordrhein-Westfalen e.V.
Volmerswerther Str. 20
40221 Düsseldorf
Tel.: 02 11 / 15 76 09 - 90
Fax: 02 11 / 15 76 09 - 99
info@krebsgesellschaft-nrw.de
www.krebsgesellschaft-nrw.de

Wir helfen Menschen, sich vor Krebs zu schützen.
Wir helfen Krebsbetroffenen, mit ihrer Krankheit umzugehen.
Und wir helfen, die Behandlung von Krebs zu erforschen.

Bitte helfen Sie uns mit Ihrer Spende.

Spendenkonten:

Commerzbank Düsseldorf
Konto 1 330 000
BLZ 300 400 00
BIC COBADEFFXXX
IBAN DE07 3004 0000 0133 0000 00

Deutsche Bank Düsseldorf
Konto 3 770 377
BLZ 300 700 24
BIC DEUTDE33XXX
IBAN DE86 3007 0024 0377 0377 00

Stadtsparkasse Düsseldorf
Konto 101 514 88
BLZ 300 501 10
BIC DUSSEDDXXX
IBAN DE63 3005 0110 0010 1514 88