

# BRUSTKREBS

## DIAGNOSE – THERAPIE – NACHSORGE

INFORMATION FÜR PATIENT\*INNEN



UNIV. COMPREHENSIVE  
CANCER CENTER  
**Krebszentrum GRAZ**

Medizinische Universität & LKH-Univ. Klinikum

**BRUSTKREBSZENTRUM**

# Inhalt

## Vorwort

Über das Universitäre Brustkrebszentrum

## Erkrankungen

Die Brust

Was ist ein Tumor?

Brustkrebs (Mammakarzinom)

Risikofaktoren Krebserkrankung

Früherkennung

Was sollte man beim Abtasten der Brust beachten?

So funktioniert das richtige Abtasten der Brust

Früherkennungsuntersuchungen

Österreichisches Brustkrebs-Früherkennungs-  
programm

## Diagnose: Wie kann Krebs festgestellt werden?

Klinische Untersuchung

Biopsie der Brust

Bildgebende Verfahren

Mammographie

Ultraschalluntersuchung

MRT – Magnetresonanztomographie

CT – Computertomographie

PET-Untersuchung

Was ist eine Tumorkonferenz?

## Was hat die Pathologie mit einer Krebserkrankung zu tun?

## Humangenetik – genetische Beratung, Analyse und Konsequenzen

Wann ist eine genetische Beratung beziehungsweise

Untersuchung bei Brustkrebs sinnvoll?

Wonach suchen wir bei einer genetischen Analyse?

Worin liegt der Nutzen einer genetischen Untersu-  
chung?

## Welche Krebstherapien gibt es?

Operation

Brusterhaltende Operation

Brustentfernung (Mastektomie)

Entfernung des Wächterlymphknotens  
(Sentinel)/  
der axillären Lymphknoten

Rekonstruktion der Brust

Plastisch chirurgische Betrachtung zur

Brustrekonstruktion nach Mastektomie

Methoden der Rekonstruktion

Rekonstruktion der Brustwarze und des  
Warzenhofes

Strahlentherapie

Medikamentöse Tumortherapien

Chemotherapie

Zielgerichtete Krebstherapie

Symptomatische Therapien

Palliativversorgung

3	Komplementäre Therapien	18
3	<b>Was sind mögliche Nebenwirkungen von Krebstherapien?</b>	19
4	Nebenwirkungen bei	
4	Chemo- und Strahlentherapie	19
4	Empfindliche Organe im Brustkorb – Speiseröhre, Lunge, Herz und Rückenmark	19
5	Übelkeit und Erbrechen	20
7	Müdigkeitssyndrom (Fatigue)	20
7	Haarausfall	21
7	Verstopfung	21
7	Nervenschmerzen	21
7	Nebenwirkungen an Haut und Schleimhäuten	21
9	Kinderwunsch und Krebstherapie	22
9	Nebenwirkungen bei zielgerichteter Therapie	22
9	Nebenwirkungen bei Immuntherapie	22
9	<b>Was tun während einer Krebstherapie?</b>	23
9	Nach einer Operation	23
9	Essen und Trinken	23
10	Kontakt zu anderen Menschen	23
10	Hygiene	23
10	Sonne	24
10	Tagesablauf	24
10	Rauchen	24
10	Alkohol	24
11	<b>Nachsorge</b>	25
12	<b>Rehabilitation</b>	26
12	<b>Welche Zusatzangebote gibt es?</b>	27
13	Pflegeexpertin für Brustgesundheit: Breast Care Nurse (BCN)	27
14	Onkologische Pflegeberatung	27
15	Psychologische Betreuung: Psychoonkologie	27
15	Sozialarbeiterische Beratung: Kliniksozialarbeit	28
15	Ernährung und Krebs	28
15	Mobilität: Physiotherapie	29
15	Alltagsaktivitäten bewältigen: Ergotherapie	29
15	<b>Unsere Ambulanzen</b>	30
15	<b>Beratungsstellen und Selbsthilfegruppen</b>	31
15	<b>Wie wird an Krebserkrankungen geforscht?</b>	32
15	Teilnahme an klinischen Studien	32
16	Welche Forschungsinfrastruktur gibt es an der Med Uni Graz?	32
16	Biobank Graz	32
16	<b>Zu Ihrer Information</b>	34
17	<b>Zertifizierung</b>	34
17	<b>Tipps und Fragen für Ihre Gesundhei</b>	34
18		
18		

# Sehr geehrte\*r Patient\*in!

Das Universitäre Brustkrebszentrum ist eine Einrichtung des Universitären Comprehensive Cancer Center (UCCC) Graz. In diesem Zentrum werden Krebsarten behandelt, die im Bereich der Brust auftreten.

Mit der vorliegenden Informationsbroschüre wollen wir Ihnen einen Überblick über die Angebote des Universitären Brustkrebszentrums geben.

Dabei vermitteln Ihnen Expert\*innen grundlegendes Wissen zu den folgenden Themen:

- » Prävention
- » Erkrankungen
- » Diagnosemöglichkeiten
- » individuelle Therapiemöglichkeiten
- » Nachsorge

Diese Broschüre enthält Informationen zu möglichen Nebenwirkungen und Verhaltensempfehlungen während Ihrer Therapie. Außerdem finden Sie auch Erläuterungen zu unseren speziellen Zusatzangeboten. Sollten Sie weiterführende Informationen und aktuelle Literatur benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihre betreuenden Ärzt\*innen.

Ein Team aus Personen der unterschiedlichen Fachbereiche wird Sie während Ihres gesamten Behandlungsweges unterstützen und begleiten.

Ihre individuellen Bedürfnisse stehen bei uns im Mittelpunkt. Gemäß dem Unternehmensleitbild „Menschen helfen Menschen“ orientieren wir unser Handeln am Wohl unserer Patient\*innen. Wir schaffen für Sie eine Umgebung und Atmosphäre, die auf Ihre Würde Bedacht nimmt und in der Sie sich geborgen fühlen können.

## Über das Universitäre Brustkrebszentrum

Im Universitären Brustkrebszentrum werden Patient\*innen von Spezialist\*innen aus mehreren medizinischen Fachbereichen nach höchstmöglichen Standard betreut. Das Behandlungsspektrum umfasst alle Krebsarten, die in der Brust vorkommen.

Unsere ganzheitliche Versorgung von Krebspatient\*innen ist leitlinienorientiert, standardisiert so-

wie qualitätsgesichert. Die Behandlungen erfolgen unter Einsatz modernster Technik in Diagnostik und Therapie. Wir achten auf die kontinuierliche Verbesserung der interdisziplinären Zusammenarbeit und Kommunikation der beteiligten Expert\*innen. Gezielte wissenschaftliche Aktivitäten ermöglichen die Teilnahme an zahlreichen klinischen Studien. Die am Universitären Brustkrebszentrum beteiligten Einrichtungen und Berufsgruppen engagieren sich aktiv in Wissenschaft und Lehre.

**Der\*die Patient\*in im Mittelpunkt**



# Erkrankungen

## Die Brust

Die Brust ist ein paariges Organ, das sich von Frau zu Frau unterscheidet. Zumindest von außen, der innere Aufbau der Brust ist bei jeder Frau gleich. Die Brust besteht im Wesentlichen aus Drüsen- und Fettgewebe. Die Drüsen bilden nach der Geburt eines Babys in den Drüsenlappen Milch, die durch die Milchgänge zur Brustwarze (Mamille) fließt. Männer besitzen ebenfalls eine Brustdrüsenanlage, die nicht ausreift, prinzipiell aber Funktionsfähigkeit besitzt.

In der Brust gibt es außerdem Blutgefäße, Nerven und Lymphgefäße. Sie gehören zusammen mit den Lymphknoten zum Immunsystem des Körpers. Über die Lymphbahnen fließt überschüssige Gewebeflüssigkeit ab.

Die männliche Brust ist im Prinzip gleich angelegt wie die der Frau. Auch Männer besitzen Brustdrüsen. Doch aufgrund fehlender Hormone entwickelt sich die Brust beim Mann nicht und hat keinerlei Funktion. Brustkrebs kann aber aufgrund der vorhandenen Brustdrüsen auch Männer betreffen.

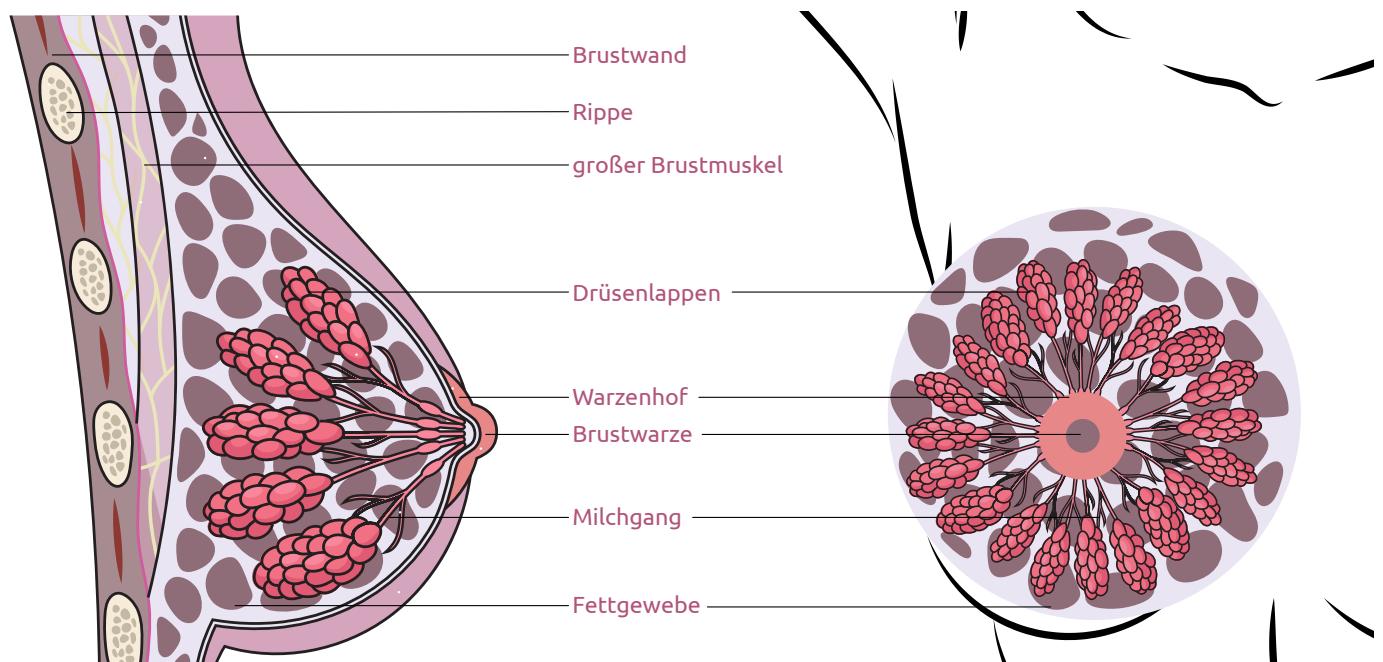
## Was ist ein Tumor?

Ein Tumor ist eine Ansammlung von entarteten Körperzellen, die sich deutlich schneller vermehren als gesunde Zellen. Dadurch werden gesunde Zellen verdrängt beziehungsweise getötet.

Bösartige Tumoren können im Körper wandern, das heißt, dass sich dabei Tumorzellen aus dem Gewebe lösen. Diese gelangen über den Blutkreislauf oder über das Lymphsystem in entfernte Organe und siedeln sich dort an. Siedeln sich Tumorzellen in anderen Geweben und Organen an, so spricht man von Metastasen.

## Brustkrebs (Mammakarzinom)

Die bedeutendste und schwerwiegendste Erkrankung der Brust ist das Mammakarzinom. Brustkrebs ist die häufigste Krebserkrankung bei Frauen. Im Jahr 2022 erhielten 6096 Frauen und 65 Männer die Diagnose Brustkrebs (Quelle: Statistik Austria, Stand 09.01.2024).





Die Mediziner\*innen unterscheiden zwischen einem invasiven und einem nichtinvasiven Karzinom. Den Ursprung hat die Erkrankung in den Zellen der Milchgänge. Das nichtinvasive Karzinom ist noch nicht in das umliegende Gewebe eingedrungen und gilt daher als Vorstufe der Erkrankung. Ein nichtinvasives Karzinom (DCIS, LCIS) kann nicht metastasieren, muss aber lokal entfernt und gegebenenfalls bestrahlt werden, damit daraus kein invasives Karzinom entstehen kann.

Ein invasiver Tumor ist bereits in das umliegende Gewebe eingedrungen. Die Gefahr, dass sich Metastasen in Lymphknoten und anderen Organen des Körpers gebildet haben, besteht. Wenn Brustkrebs nicht mehr auf die Brust allein begrenzt ist, finden sich Tumorzellen in den Lymphknotenstationen, durch die die Lymphe abfließt. Je nach Lage des Krebses in der Brust sind am häufigsten die Lymphknoten in der Achselhöhle betroffen. Seltener sind auch die Lymphknoten hinter und neben dem Brustbein betroffen.

Ein Überblick über die Brustkrebsarten:

- » Milchgangkrebs lokal begrenzt (duktales Karzinom in situ DCIS)
- » Läppchenkrebs lokal begrenzt (lobuläres Karzinom in situ LCIS)
- » invasiver Milchgangkrebs (invasives Mammakarzinom, NST, IDC)

- » invasiver Läppchenkrebs (invasives lobuläres Karzinom ILC)

Auch Männer können an Brustkrebs erkranken. Das Auftreten von Mammakarzinomen beim Mann ist allerdings viel seltener als bei der Frau.

## Risikofaktoren Krebserkrankung

Warum diese Entartung überhaupt stattfindet, ist erst in Teilen erforscht. Wenn Brustkrebs entsteht, spielen viele Risikofaktoren zusammen.

Nicht beeinflussbare Risikofaktoren:

- » höheres Lebensalter: Das steigende Lebensalter gilt neben der genetischen Veranlagung als größter Risikofaktor für die Brustkrebsentstehung: Über 50 Prozent aller betroffenen Frauen sind älter als 60 Jahre.
- » hormonelle Faktoren: Das wichtigste weibliche Hormon Östrogen gilt als einer der Faktoren, der das Brustkrebsrisiko beeinflusst. Deswegen haben Frauen, die bei der ersten Regelblutung sehr jung waren beziehungsweise spät in die Wechseljahre (Menopause) gekommen sind, ein höheres Brustkrebsrisiko. Das Erkrankungsrisiko ist bei Frauen erhöht, die bei der Geburt ihres ersten Kindes älter als 35 Jahre waren. Es steigt nochmals für Frauen, die



keine Kinder bekommen haben. Im Gegensatz dazu erkranken Frauen seltener an Brustkrebs, wenn sie ihr erstes Kind bereits in jungen Jahren bekommen haben. Auch bei relativ früh eintretenden Wechseljahren ist das Risiko geringer.

- » hohe Brustdichte: Jede Brust besteht zu unterschiedlichen Anteilen aus Fettgewebe und Drüsengewebe. Je größer der Anteil des Drüsengewebes, desto höher ist die Brustdichte. Bekannt ist, dass mit zunehmender Brustdichte auch das Risiko für eine Brustkrebskrankung steigt. Daher profitieren Frauen mit dichtem Brustdrüsengewebe von einer zusätzlichen Ultraschalluntersuchung bei der Früherkennung.
- » vorangegangene Strahlentherapie wegen Lymphdrüsenträgerkrebs im Kindes- und Jugendalter
- » genetische Veranlagung: In Familien, in denen bereits mehrere Frauen (insbesondere nahe Verwandte wie Mutter oder Schwester) an Brustkrebs erkrankt sind, besteht ein erhöhtes Krankheitsrisiko.

Beeinflussbare Risikofaktoren auf einen Blick:

- » regelmäßiger Alkoholkonsum (mehr als 10 Gramm Alkohol pro Tag, das entspricht einem Glas Wein à 125 ml mit ca. 10 % Alkohol)
- » langjähriger Zigarettenkonsum
- » Bewegungsmangel: Wie bei vielen anderen Krebsarten auch erhöht mangelnde Bewegung

das Risiko für eine Erkrankung. Umgekehrt wirkt körperliche Aktivität in gewissem Umfang vorbeugend: Frauen, die regelmäßig trainieren, haben je nach Dauer und Belastungsstärke des Trainings ein um 20 bis 80 Prozent reduziertes Brustkrebsrisiko. Sport beeinflusst viele Stoffe im Körper, so auch den Östrogen- und Insulinwert.

- » Übergewicht und metabolisches Syndrom: Ungefähr 20 bis 30 Prozent aller Krebserkrankungen werden durch Übergewicht begünstigt. Das gleichzeitige Vorliegen von Bluthochdruck, starkem Übergewicht, gestörtem Fettstoffwechsel sowie einem erhöhten Blutzuckerspiegel nennt man metabolisches Syndrom. Dieses Syndrom begünstigt ebenfalls Krebserkrankungen.
- » zusätzliche hormonelle Faktoren: Zusätzliche hormonelle Faktoren sind Anti-Baby-Pille oder Hormonersatztherapie. Die Anti-Baby-Pille verursacht bei langjähriger Einnahmedauer von 10 bis 15 Jahren eine geringe Risikoerhöhung für Brustkrebs. Gleichzeitig wird aber das Risiko für Eierstockkrebs verringert. Eine Hormonersatztherapie über das Eintreten des üblichen Zeitpunktes der Wechseljahre hinaus, also zum Beispiel bis zum 60. oder 65. Lebensjahr, erhöht das Risiko für eine Brustkrebskrankung. Bei der Hormonersatztherapie wird der in den Wechseljahren entstehende Hormonmangel künstlich durch Medikamente ausgeglichen.

Eine Hormonersatztherapie verfolgt nicht das Ziel, die bisherige Hormonkonzentration im Körper exakt wiederherzustellen. Beschwerden und Erkrankungen der Wechseljahre, die durch den Östrogenmangel entstehen, sollen beseitigt werden.

## Früherkennung

Das erste Brustkrebsymptom, das auf die Erkrankung hinweisen kann, ist in der Regel ein Knoten. Zusätzliche Symptome bei Männern sind Entzündungen im Brustbereich, die nicht abheilen, sowie verhärtete oder vergrößerte Lymphknoten in der Achselhöhle.

Einmal im Monat seine Brust abzutasten, ist eine gute Methode, um Knoten frühzeitig zu erkennen. Das ist wichtig! Denn je früher Brustkrebs erkannt wird, desto besser sind die Heilungschancen. Deshalb gilt für Frau wie Mann gleichermaßen: Wer regelmäßig seine Brust abtastet, kann viel zur Früherkennung von Brustkrebs beitragen und seine Heilungschancen deutlich erhöhen.

## Was sollte man beim Abtasten der Brust beachten?

Der richtige Zeitpunkt: Bei Frauen VOR den Wechseljahren ist der optimale Zeitpunkt für das monatliche Abtasten eine Woche nach Beginn der Regelblutung. Dann ist die Brust besonders weich und Knoten lassen sich leicht ertasten.

Frauen NACH den Wechseljahren (und auch Männer) sollten einen fixen Tag für das präventive Abtasten festlegen und in ihren Kalender eintragen.

## So funktioniert das richtige Abtasten der Brust

Für das monatliche Abtasten der Brust sollten Sie sich ausreichend Zeit nehmen.

Stellen Sie sich mit unbekleidetem Oberkörper vor den Spiegel und betrachten Sie Ihre Brüste in verschiedenen Positionen: mit herabhängenden und nach oben gestreckten Armen, mit in die Hüften gestemmtten Armen und bei nach vorn gebeugtem Oberkörper.

Hat sich seit der letzten Selbstuntersuchung etwas

verändert, zum Beispiel die Form oder Größe einer Brust? Sind Rötungen oder Veränderungen der Brustwarzen zu erkennen?

Beginnen Sie im Stehen, mit der flachen Hand die Brust abzutasten. Den rechten Arm hochheben, um mit der linken Hand die rechte Brust zu untersuchen – und umgekehrt.

Beginnen Sie mit dem Abtasten am äußeren oberen Rand der Brust und arbeiten Sie sich spiralförmig bis zur Brustwarze vor. Auch die Brustwarze abtasten und vorsichtig zusammendrücken. Tritt dabei Flüssigkeit aus, sollten Sie auf Farbe und Konsistenz achten. UND: Nicht die Achselhöhlen vergessen!

Wiederholen Sie das Abtasten der Brust im Liegen! Legen Sie sich dafür einen flachen Polster unter die Schulter, auf deren Seite sie gerade die Brust untersuchen. Für das Abtasten der äußeren Partien der Brust und der Achselhöhlen empfiehlt sich die Seitenlage.

## Früherkennungsuntersuchungen

Früherkennungsuntersuchungen können dabei helfen, den Krebs möglichst früh zu erkennen. Dann ist die Chance auf Heilung gut. Die Mammographie ist die wichtigste Methode, um schon kleinste Veränderungen zu entdecken.

Brustkrebs verursacht im frühen Stadium meist keine Symptome. Der Großteil der Frauen hat erst Beschwerden, wenn der Krebs schon fortgeschritten ist. Mithilfe von Früherkennungsuntersuchungen kann der Krebs schon zu einem Zeitpunkt entdeckt werden, zu dem die betroffene Frau davon noch gar nichts bemerkt. Je früher Brustkrebs erkannt wird, desto besser und schonender kann dieser meist behandelt werden.

Bei Frauen ab 50 ohne Beschwerden in der Brust ist die Mammographie die beste Methode, um Brustkrebs zu erkennen.

## Österreichisches Brustkrebs-Früherkennungsprogramm

Seit dem Jahr 2014 wird in Österreich ein Brustkrebs-Früherkennungsprogramm angeboten. Dabei haben Frauen die Möglichkeit, sich regelmäßig

mit einer Mammographie untersuchen zu lassen. Fachleute bezeichnen die Früherkennungsuntersuchung auch als Mammographie-Screening. Die Früherkennungsuntersuchung ist für Frauen gedacht, die keine Anzeichen einer Brustkrebskrankung haben. Ziel der Früherkennung ist es, Brustkrebs in einem möglichst frühen Stadium zu entdecken.

## Notizen

Zwar kann die regelmäßige Teilnahme an der Früh-  
erkennungsuntersuchung nicht verhindern, dass  
Brustkrebs entsteht. Aber je früher der Krebs er-  
kannt wird, umso besser kann er behandelt wer-  
den.

In Österreich können Frauen ab 40 alle zwei Jahre am Brustkrebs-Früherkennungsprogramm teilnehmen. Dabei werden Frauen zwischen 45 und 69 Jahren alle zwei Jahre mit einem Erinnerungsbrief zur Mammographie eingeladen. Auf ihren eigenen Wunsch hin können Frauen aber auch ab dem 40. Lebensjahr beziehungsweise ab dem 70. Lebensjahr regelmäßig daran teilnehmen. Die Teilnahme ist freiwillig und für alle in Österreich sozialversicherten Frauen kostenfrei.



# früh erkennen

## ÖSTERREICHISCHES BRUSTKREBS-FRÜHERKENNUNGSPROGRAMM

# Diagnose: Wie kann Krebs festgestellt werden?

## Klinische Untersuchung

Bei der Diagnose einer Krebserkrankung müssen zur Festlegung des Krankheitsstadiums verschiedene Untersuchungen durchgeführt werden. Je- denfalls muss eine Probe (Biopsie) aus dem Tumor oder einer Metastase entnommen werden.

Bei der Diagnose von Brustkrebs werden in der Regel

- » eine Mammographie
  - » eine Ultraschalluntersuchung
  - » eine Biopsie und/oder
  - » eine Magnetresonanztomographie
- durchgeführt.

Dies ist jedoch nicht bei allen Patient\*innen zwingend notwendig. Je nach individueller Krankheits- situation können noch weitere Untersuchungen oder Kombinationen einzelner Untersuchungen notwendig sein.

## Biopsie der Brust

Bei auffälligen Befunden in der Brust wird vor einem operativen Eingriff eine Biopsie durchgeführt, um das Gewebe genauer untersuchen zu können. Bei dieser gezielten Punktion muss nur eine gerin- ge Menge an Gewebe entnommen werden. Die Gewebeentnahme erfolgt hierbei mit Ultraschall.

Nach einer örtlichen Betäubung (wie bei einer Zahnbehandlung), wird unter Ultraschallsicht eine dünne, spezielle Punktionsnadel an den Ort des auffälligen Befundes eingeführt. Anschließend wer- den drei bis vier sehr dünne Gewebeproben ent- nommen.

Im Anschluss wird die Punktionsstelle verbunden. Der Eingriff ist in der Regel nicht schmerhaft und dauert nur wenige Minuten.

Die entnommenen Gewebeproben werden von uns an das Diagnostik- und Forschungsinstitut für Pathologie zur Untersuchung geschickt. Das Ergeb- nis liegt meist nach wenigen Tagen vor.

## Bildgebende Verfahren

Der **Universitätsklinik für Radiologie** obliegt die gesamte radiologische Diagnostik im Erwachsenen- alter für das Universitäre Brustkrebszentrum. Eine angemessene Bildgebung ist für die Diagnose von Tumoren von großer Bedeutung. Vor allem die MRT (Magnetresonanztomographie mit Kontrast- mittel) ist in beinahe allen Fällen sehr wichtig.

### Mammographie

Die Mammographie ist eine spezielle Röntgenun- tersuchung der Brust. Mit ihr können auch kleine, noch nicht tastbare Knötchen (Mikrokalk) entdeckt werden.

Wenn sich in den Röntgenbildern der Mammogra- phie Auffälligkeiten zeigen, bedeutet das nicht im- mer, dass es sich um Brustkrebs handelt. Weitere Untersuchungen sind notwendig, um die Ursache für die Veränderungen herauszufinden. In den meisten Fällen haben diese eine andere Ursache als Brustkrebs.

### Ultraschalluntersuchung

Als Mammasonographie bezeichnet man die Ultra- schalluntersuchung der Brust. Der\*die Arzt\*Ärztin führt sie ergänzend zur Tastuntersuchung durch, insbesondere dann, wenn er\*sie beim Abtasten eine Auffälligkeit entdeckt hat. Der Brustultraschall arbeitet nur mit Ultraschallwellen. Er bringt also im Gegensatz zur Mammographie keine Strahlen- belastung für die Patient\*innen.

Die Mammasonographie ermöglicht dem\*der Arzt\*Ärztin außerdem eine gute Sicht bei der Ent- nahme von Gewebeproben (Biopsie) aus der Brust. Auf dem Ultraschallbild kann er\*sie genau sehen, wo die Punktionsnadel einstechen muss.

Weitere Anwendungsgebiete sind die Nachsorge nach Brustkrebs sowie eine besonders gründliche Vorsorge bei gehäuften Brustkrebskrankungen in der Familie.

## MRT – Magnetresonanztomographie

Die Magnetresonanztomographie (MRT) ist ein bildgebendes Verfahren, in dem mittels starker Magnetfelder Schichtbilder erzeugt werden können. Damit können die Ausdehnung und das Kontrastmittelverhalten von Tumoren in der Brust genau bestimmt werden.

Im Gegensatz zu einer Computertomographie (CT) basiert die MRT nicht auf der Verwendung von Röntgenstrahlung, sondern erfolgt mittels starken Magnetfeldes.

Die Untersuchung findet in einem röhrenförmigen Gerät statt, in das die Patient\*innen auf einer Liege hineingeschoben werden. Für die Untersuchung müssen alle metallischen Gegenstände abgelegt werden. Die Untersuchung ist schmerzfrei, das Gerät jedoch relativ laut.

## CT – Computertomographie

Die Computertomographie (CT) ist ein bildgebendes Verfahren, bei dem mittels Röntgenaufnahmen des Körpers Schnittbilder erzeugt werden. Vor allem Knochenveränderungen lassen sich in der CT sehr gut darstellen. Manchmal ist es notwendig, dass vor der Untersuchung ein spezielles Mittel verabreicht wird. Durch dieses sogenannte Kontrastmittel lassen sich verschiedene Gewebestrukturen besser unterscheiden.

## PET-Untersuchung

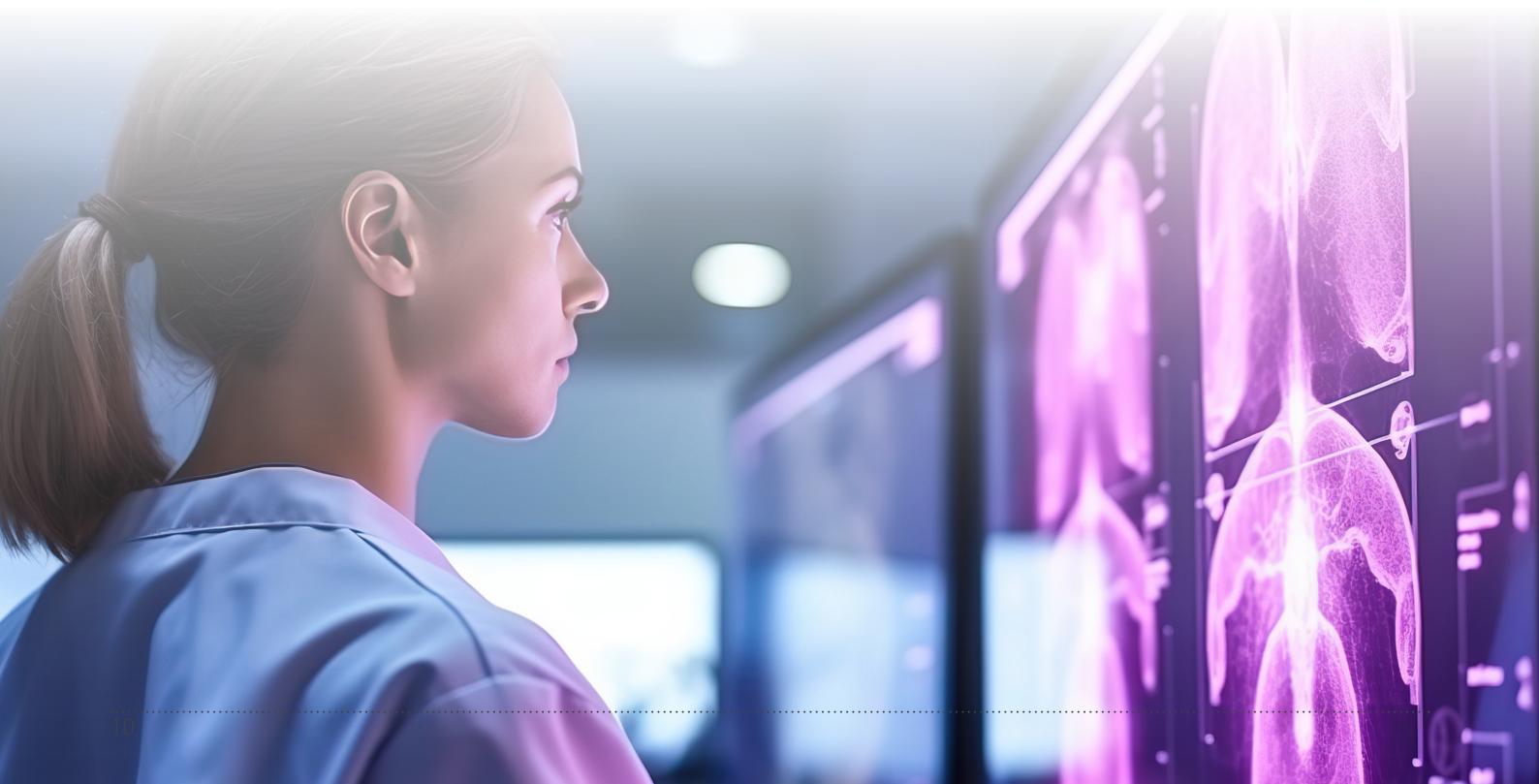
PET steht für Positronen-Emissions-Tomographie. Mit diesem Untersuchungsverfahren werden Stoff-

wechselvorgänge im Körper sichtbar gemacht. Dafür markiert man wichtige Stoffe im Körper radioaktiv, um sie so besser darstellen zu können.

## Was ist eine Tumorkonferenz?

Eine Tumorkonferenz (auch Tumorboard genannt) ist eine Besprechung, an der Ärzt\*innen aus verschiedenen Fachgebieten teilnehmen. Ziel dieser Besprechung ist es, gemeinsam die besten diagnostischen Schritte oder Behandlungsmöglichkeiten für eine\*n Patienten\*Patientin festzulegen. Das Ergebnis des Tumorboards ist ein auf Patienten\*Patientin abgestimmter Therapievorschlag. Dieser wird mit den Patient\*innen besprochen.

## Notizen



# Was hat die Pathologie mit einer Krebserkrankung zu tun?

Erst durch die Untersuchung des entnommenen Gewebes (Biopsie oder Operation) durch Patholog\*innen wird eine definitive Diagnose gestellt.

Dazu wird das Gewebe im Labor entwässert und in Paraffinwachs eingebettet. Mittels spezieller Schneidegeräte (Mikrotom) wird dieses Gewebe von biomedizinische Analytiker\*innen hauchdünn geschnitten. Diese Schnitte werden auf Glasobjektträger aufgezogen und anschließend in Färbeautomaten gefärbt.

Das **Diagnostik- und Forschungsinstitut für Pathologie** der Medizinischen Universität Graz untersucht auf diese Art rund 400.000 Objekträger von rund 70.000 Patient\*innen pro Jahr.

Fachlich spezialisierte Patholog\*innen untersuchen am Mikroskop, ob es sich beim entnommenen Gewebe um entzündliche Veränderungen oder eine Tumorerkrankung handelt. Die genaue Art des Tumors wird bestimmt, ebenso der Grad der Abweichung vom normalen Gewebe (Differenzierungsgrad). All dies wird in einem Befund zusammengefasst und an den behandelnden Kliniker\*innen übermittelt.

Diese Befunde sind die Grundlage für die weitere Therapie und Besprechung im interdisziplinären Tumorboard.

Im Zuge einer Brustkrebserkrankung werden von der Pathologie typischerweise folgende Gewebeproben untersucht:

- » Biopsie des verdächtigen Tumors
- » Tumoroperationspräparat
- » Wächterlymphknoten (Sentinel)
- » axilläre Lymphknoten (Lymphknoten in der Achsel)
- » gegebenenfalls Gewebeproben von verdächtigen Fernmetastasen

Speziell beim Mammakarzinom ist die genaue Diagnose von Biomarkern für die weitere Therapieentscheidung von großer Bedeutung. Mit speziellen Färbemethoden (Immunhistochemie) werden Proteine an den Tumorzellen untersucht.

Dazu gehört der Nachweis von:

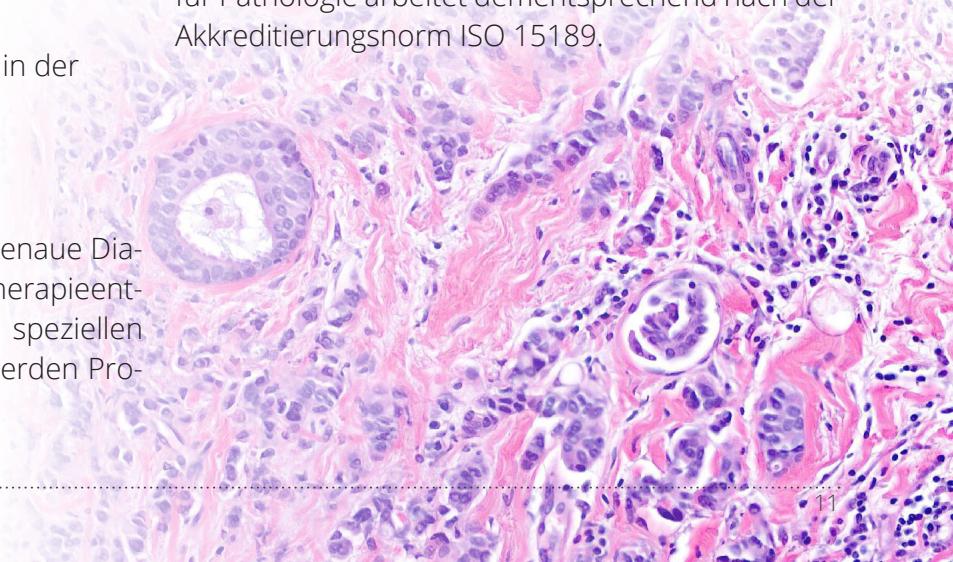
- » Hormonrezeptoren (Östrogen- und Progesteronrezeptoren)
- » humaner epidermaler Wachstumsfaktorrezeptor (HER2/neu)
- » der Anzahl der Zellen, die sich vermehren (Proliferationsindex Ki-67)

Im Zuge der Untersuchung des Gewebes nach einer Operation wird auch die Ausdehnung des Tumors untersucht. Es wird speziell darauf geachtet, ob der Tumor an die Oberfläche heranreicht. Sollte der Tumor an den Resektionsrand heranreichen, ist gegebenenfalls eine Nachoperation notwendig.

Bei speziellen Fragestellungen kommen molekulare Analysen zum Einsatz. Das sind Untersuchungen des Erbguts, durch die man krankheitsbedingte Veränderungen nachweist (Mutationen). Bei fortgeschrittenem Brustkrebs können dadurch gezielte Therapien eingesetzt werden. Nur bei Vorhandensein solcher Mutationen sind die zielgerichteten Therapien wirksam. Der Nachweis von Mutationen erfolgt mittels modernster Sequenziergeräte und komplexer Bioinformatik.

Sämtliche paraffineingebettete Gewebeproben und Glasobjektträger werden nach Abschluss der Diagnostik in der Biobank der Medizinischen Universität Graz gelagert.

Die eingesetzten komplexen Untersuchungsverfahren erfordern eine entsprechende Qualitätssicherung. Das Diagnostik- und Forschungsinstitut für Pathologie arbeitet dementsprechend nach der Akkreditierungsnorm ISO 15189.



# Humangenetik – genetische Beratung, Analyse und Konsequenzen

## Wann ist eine genetische Beratung beziehungsweise Untersuchung bei Brustkrebs sinnvoll?

Grundsätzlich kann jeder Mensch zu einer genetischen Beratung gehen. Im Gespräch klärt man ab, ob eine genetische Untersuchung sinnvoll ist. Das Team der Humangenetik nimmt sich Zeit, die eigene Krankengeschichte und die Familiengeschichte zu besprechen. Wenn jemand sehr jung erkrankt, mehrere Tumoren bei einer Person auftreten oder die gleichen Tumoren in der Familie häufig sind, ist eine Untersuchung sinnvoll.

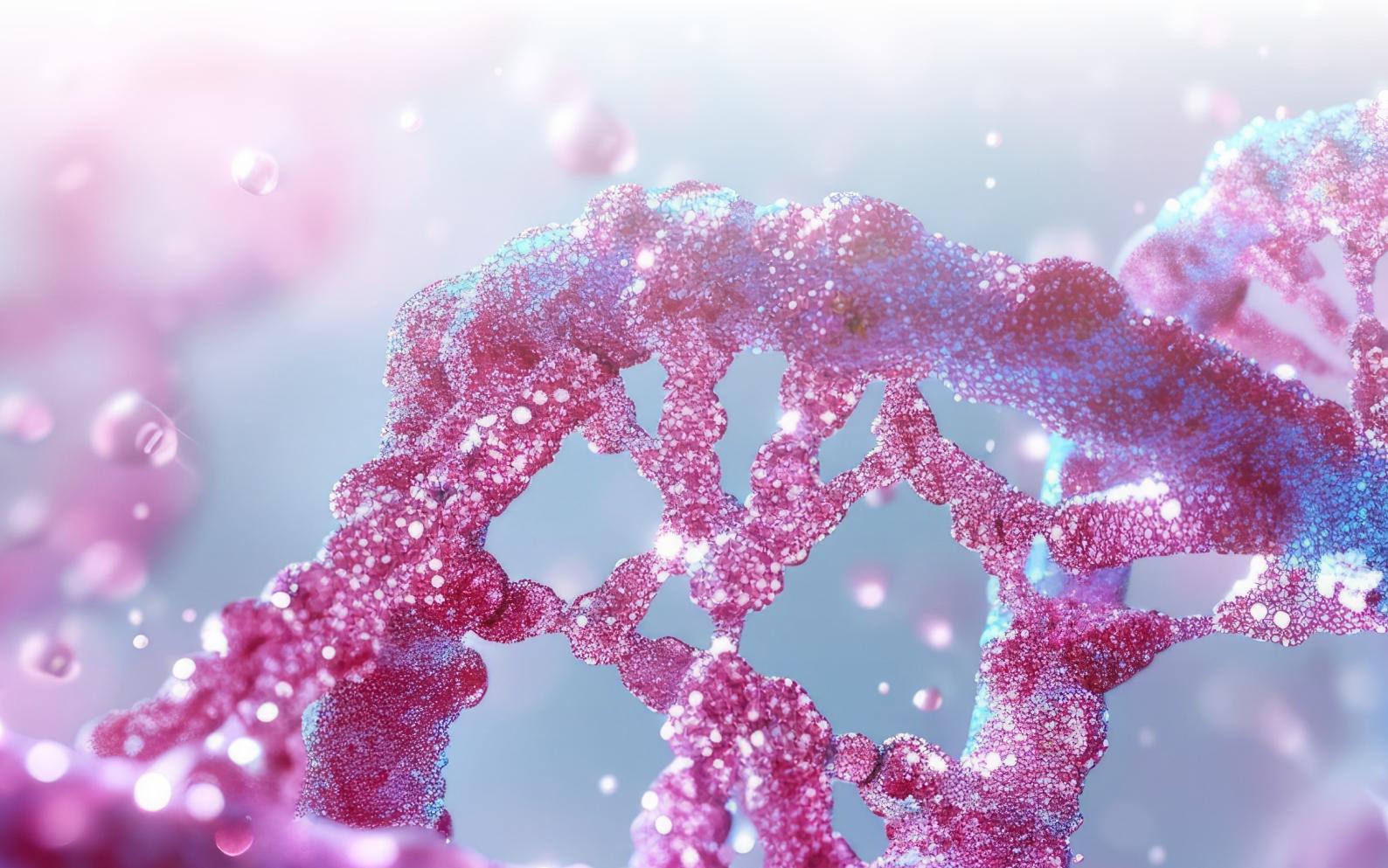
Wir besprechen außerdem, was man von einem Ergebnis erwarten kann. Was kommt auf mich zu? Möchte ich das überhaupt wissen? Warum ist das wichtig für mich? All diese Fragen klären wir im gemeinsamen Gespräch.

Eine genetische Untersuchung ist immer freiwillig. Jede\*r kann sich nach dem Gespräch auch dazu

entscheiden, die genetische Untersuchung abzulehnen. Manchmal benötigt man eine Bedenkzeit, die ganz individuell vereinbart werden kann. Wenn man sich für eine Untersuchung (molekulargenetische Analyse) entscheidet, nehmen wir ein Röhrchen Blut aus der Vene ab. Daraus wird das Erbgut (DNA) isoliert und die besprochenen Gene werden untersucht. Welche Gene untersucht werden, hängt von der eigenen Erkrankung und von der Familiengeschichte ab. Die Untersuchung dauert einige Wochen.

Der fertige Befund wird wiederum besprochen. Im Prinzip gibt es drei mögliche Ergebnisse:

1. Der Befund ist unauffällig. Es wurden in den untersuchten Genen mit den derzeitigen Methoden keine angeborenen Risikofaktoren gefunden.
2. Der Befund ist auffällig. Es wurden angeborene Risikofaktoren für Krebs gefunden. Die Vorsorgemaßnahmen können an das neue Risiko angepasst werden. Wahrscheinlich tragen auch



andere Personen in der Familie diese Veränderung (Kinder zum Beispiel zu 50 Prozent). Jetzt können auch den Familienmitgliedern eine Beratung und Untersuchung angeboten werden.

3. Der Befund ist derzeit unklar. Manchmal werden seltene Genvarianten gefunden, zu denen wir wenig Informationen haben. Wir können daher nicht sagen, ob dadurch ein erhöhtes Krebsrisiko entsteht. Solche Varianten haben keine klinischen Folgen. Wir empfehlen, sich nach ungefähr zwei Jahren noch einmal bei uns zu melden. Dann überprüfen wir, ob es schon neues Wissen zur gefundenen Veränderung gibt.

## Wonach suchen wir bei einer genetischen Analyse?

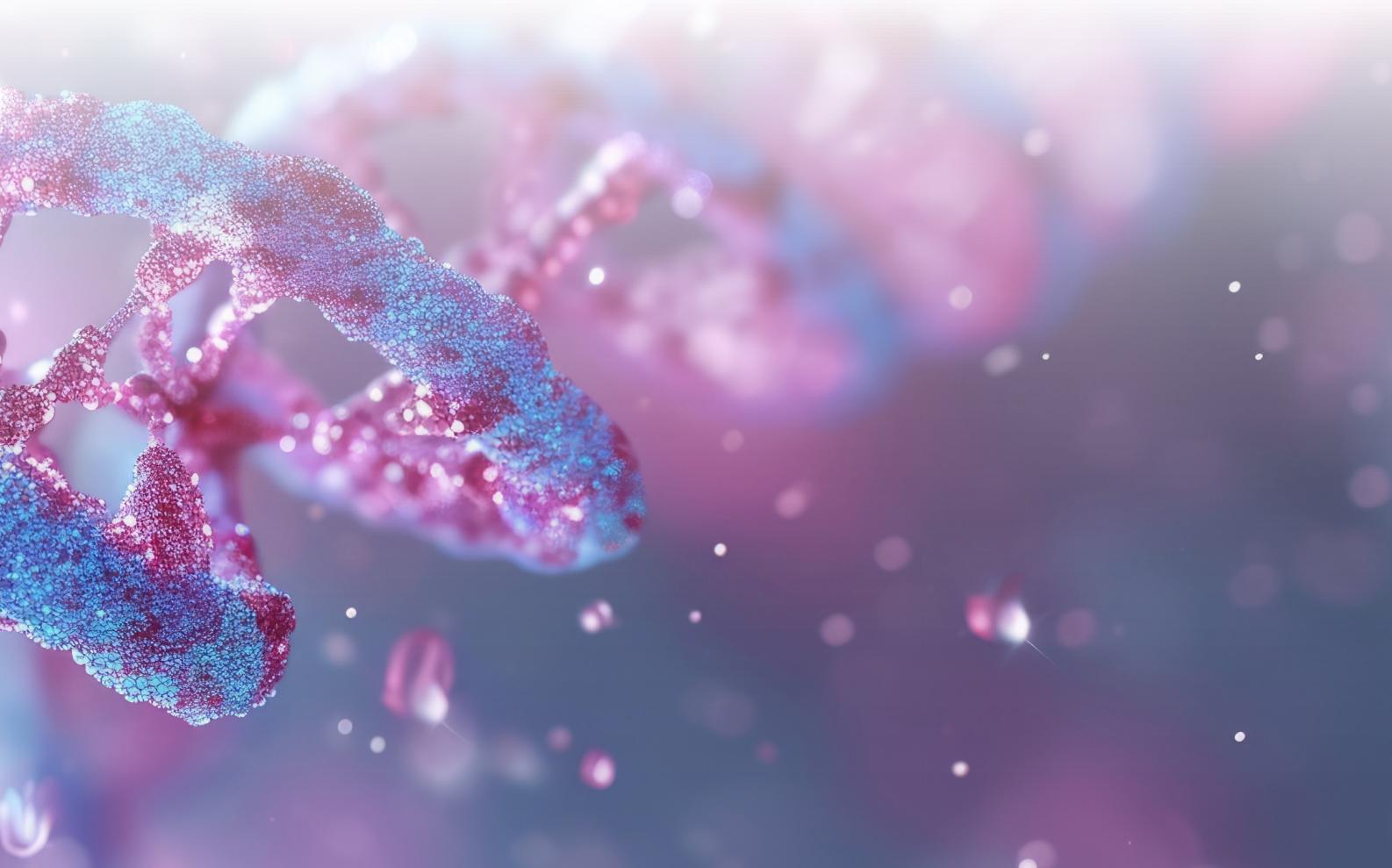
Es gibt zwei Arten von genetischen Veränderungen, die bei Brustkrebs wichtig sind: Einerseits gibt es Genveränderungen (Mutationen) im Tumor selbst. Andererseits findet man Veränderungen, die alle Körperzellen betreffen (Keimbahnveränderungen).

Im Tumorgewebe können immer Genveränderungen nachgewiesen werden. Dadurch verändern sich die Zellen und erlangen unter anderem die Fähigkeit zu wachsen. Und sie machen sich vom restlichen Körpergewebe unabhängig. Die Pathologie untersucht zum Beispiel Gewebe, das im

Rahmen einer Operation entfernt worden ist, auf solche Genveränderungen. Meistens entstehen sie direkt im Tumorgewebe oder der Zelle, von der die Krebserkrankung ausgeht. Man spricht von einer sporadischen Tumorentstehung. Bei Brustkrebs entstehen 90 bis 95 Prozent aller Erkrankungen auf diese Weise. Wenn wir in diesen Fällen im Blut nach erblichen Veränderungen suchen, werden wir nichts finden. Die Mutationen beschränken sich rein auf den Tumor und sind nicht erblich.

In etwa 5 bis 10 Prozent aller Fälle gibt es allerdings angeborene Risikofaktoren, durch die die Krebsentstehung gefördert wird. Das sind sogenannte Keimbahnveränderungen, die im Blut beziehungsweise Erbgut (DNA) nachweisbar sind. Einzelne Gene sind verändert und können ihre Funktion nicht mehr richtig erfüllen. Man spricht von einer erblich bedingten Tumorentstehung.

Insgesamt tragen wir alle ungefähr 20.000 Gene, die uns als Menschen ausmachen. Jedes Gen liegt doppelt vor: Eines haben wir von der Mutter bekommen, eines vom Vater. Man kann sich ein Gen vorstellen wie einen Bauplan für ein Eiweiß. Jedes Eiweiß hat eine ganz eigene Funktion im Körper. Manche kontrollieren die Zellteilung und verhindern, dass Abschreibfehler („Mutationen“) im Erbgut auftreten. Das heißt, diese Eiweiße verhindern, dass Genveränderungen entstehen, oder sie kön-



nen Fehler ausbessern. Sie schützen den Körper vor der Krebsentstehung. Die Baupläne (oder Gene) für diese speziellen Eiweiße nennt man Tumorsuppressorgene. Wenn diese Gene nicht mehr funktionieren, kann es leichter zu Abschreibfehlern beziehungsweise Mutationen kommen.

Die bekanntesten Tumorsuppressorgene im Zusammenhang mit Brustkrebs heißen BRCA1 und BRCA2. Sind Veränderungen in diesen Genen angeboren beziehungsweise geerbt worden, ist für Frauen das Risiko deutlich erhöht, im Lauf des Lebens an Brust- und/oder Eierstockkrebs zu erkranken. In der Literatur wird derzeit ein Risiko für Brustkrebs von über 70 Prozent und für Eierstockkrebs von 17 Prozent (BRCA2) bis 45 Prozent (BRCA1) angegeben. Männer haben auch ein höheres Krebsrisiko, vor allem für Prostatakrebs. Ebenso kann Brustkrebs bei Männern aufgrund einer Veränderung in diesen Genen entstehen. Andere Risiken, zum Beispiel für Bauchspeicheldrüsenkrebs, betreffen beide Geschlechter und sind deutlich geringer ausgeprägt. Es sind mittlerweile weitere Gene bekannt, die, sofern sie Veränderungen aufweisen, zu einem höheren Risiko für Brustkrebs, aber auch bösartige Erkrankungen in anderen Organen führen können. Durch neue Analyseverfahren ist es möglich, mehrere relevante Gene gleichzeitig aus einer Blutprobe zu untersuchen.

## Worin liegt der Nutzen einer genetischen Untersuchung?

Aus einer genetischen Untersuchung können sich mehrere relevante Konsequenzen ergeben.

Das Wissen um ein deutlich erhöhtes Tumorrisiko, zum Beispiel für Brustkrebs, kann die Therapieplanung beeinflussen: Es können spezielle Medikamente (zum Beispiel PARP-Inhibitoren bei BRCA1-Veränderungen) eingesetzt werden oder eine Operation wird anders geplant. Bei einem hohen Risiko für eine Erkrankung in der zweiten Brust kann eine beidseitige Brustentfernung mit Aufbau statt einer einseitigen Tumorentfernung erfolgen, wenn das gewünscht wird. Außerdem kann durch dieses Wissen die Nachsorge beziehungsweise Vorsorge für andere Organe besser auf die Einzelperson zugeschnitten werden. Bei Veränderungen in den Genen BRCA1 oder BRCA2 ist es von großer Relevanz, eine vorsorgliche Entfernung der Eileiter/

Eierstöcke zu besprechen, da es für diese Organe so gut wie keine Krebsfrüherkennung gibt.

Häufig kann ein genetischer Risikofaktor auch die Frage „Warum bin ich erkrankt?“ zum Teil beantworten. Auch wenn eine Genveränderung allein nicht ausreicht, damit es zu Krebs kommt, kann sie dazu beitragen.

Ein wichtiger Punkt ist auch die Vorsorgeempfehlung für Kinder, Eltern oder Geschwister. Wer sollte wann mit welcher Vorsorge beginnen? Sind nur Frauen betroffen oder sollten Männer auch etwas beachten? Wie wahrscheinlich ist es, dass ein\* Verwandte\*r auch Krebs bekommt? Diese Fragen können mit einer genetischen Untersuchung oft geklärt werden.

Eine genetische Untersuchung kann auch zur Entlastung beitragen. Ist eine eindeutig krankheitsverursachende Variante in einem Gen bei einem\*einer Patienten\*Patientin identifiziert worden, können sich weitere Familienmitglieder humangenetisch beraten und untersuchen lassen. Wird diese Genveränderung daraufhin, zum Beispiel beim Sohn oder der Tochter nicht nachgewiesen, haben diese kein erhöhtes Tumorrisko gegenüber der Allgemeinbevölkerung und können auch diese Variante nicht mehr an ihre Kinder weitergeben.

## Notizen

# Welche Krebstherapien gibt es?

Zu den gängigsten Therapiearten in der Krebsbehandlung zählen der operative Eingriff, die Strahlentherapie und die Chemotherapie. Oftmals kommt auch eine Kombination verschiedener Therapien zum Einsatz.

## Operation

Ziel jeder Operation ist es, den Tumor vollständig zu entfernen. Dies gelingt oft, wenn sich der Tumor noch in einem frühen Stadium befindet. Man unterscheidet zwischen brusterhaltender Operation und Brustentfernung (Mastektomie).

### Brusterhaltende Operation

Ob brusterhaltend operiert werden kann, hängt vom Tumor ab:

- » Der Tumor ist nicht groß und örtlich begrenzt.
- » Brusthaut und Brustwandmuskulatur sind nicht betroffen.
- » Keine weiteren Tumoren sind vorhanden.

Vor der Operation wird der Tumor meist in örtlicher Betäubung mit einem Draht markiert. Brusterhaltende Operationen bergen für die Patient\*innen kein höheres Rückfallrisiko als bei der Brustentfernung. Der Tumor muss komplett entfernt und die Brust im Anschluss bestrahlt werden.

### Brustentfernung (Mastektomie)

In der Regel muss nur bei wenigen Patient\*innen die gesamte Brust entfernt werden. Man versucht, die Haut und die Brustmuskulatur zu erhalten. Notwendig wird eine Brustentfernung, wenn

- » der Tumor zu groß ist oder zu viele Tumoren vorhanden sind.
- » eine Strahlentherapie nicht möglich ist (z.B. sehr hohes Alter).
- » es sich um ein inflammatorisches Mammakarzinom handelt.
- » der\*die Patient\*in es wünscht.

### Entfernung des Wächterlymphknotens (Sentinel)/ der axillären Lymphknoten

Im Rahmen der Brustoperation erfolgt meist auch die Entfernung des sogenannten Wächterlymphknotens. Hier wird der Lymphknoten im Bereich der Achsel auf der betroffenen Seite entnommen. Bei schon vor der Operation bekannten betroffenen Lymphknoten kann auch die Entfernung aller Achsellymphknoten notwendig sein.

Nach einer Operation benötigen viele Patient\*innen als weitere Therapie eine Chemotherapie oder Strahlentherapie.

In den folgenden Ambulanzen werden Patient\*innen nach erfolgter Operation aus dem stationären Aufenthalt nachbehandelt und kontrolliert:

- » Ambulanz der Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe/Brustambulanz
- » Ambulanz der Universitätsklinik für Chirurgie/ Mamma-Ambulanz

## Rekonstruktion der Brust

Die Wiederherstellung der Brust ist ein wichtiger Schritt auf dem Weg zurück zu einem weiblichen Körperbild und somit zu einem normalen Leben. Für eine bestmögliche medizinische Versorgung bei Brustkrebs stehen zertifizierte Brustzentren zur Verfügung, wobei die Wiederherstellung der natürlichen Brustform heute als selbstverständlicher Teil der Behandlung angesehen wird.

Hierfür stehen zahlreiche moderne Methoden zur Verfügung, die auf die Situation und Vorstellungen der Patientin abgestimmt werden. Sie wird so schnell wie möglich bei der Diagnose aus medizinisch-ästhetischer Sicht einbezogen.

### Plastisch chirurgische Betrachtung zur Brustrekonstruktion nach Mastektomie

Zeitpunkt der Rekonstruktion: Die Brustrekonstruktion kann sofort oder zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen. Dies ist abhängig von medizinischen Faktoren und den Bedürfnissen der Patientin.

Wichtig ist vor allem die Information für die Patientin, dass eine Wiederherstellung der Brust immer möglich ist. Außerdem besteht für die Rekonstruktion keine zeitliche Dringlichkeit. Es gibt die Möglichkeit, die Brust sofort oder auch später zu rekonstruieren. Einige Patientinnen wünschen auch keine Wiederherstellung der Brust. Hier sollte sehr genau auf die Bedürfnisse der Patientin eingegangen werden. Für manche Frauen stellt die fehlende Brust eine ständige Erinnerung an die durchgemachte Krankheit dar oder sie fühlen sich ihrer Weiblichkeit beraubt. Für andere wiederum ist es ein Zeichen dafür, was sie alles geschafft haben. Oft kommt auch erst später der Wunsch nach einer Brustrekonstruktion. Wichtig ist hier die Information, dass ein Brustwiederaufbau oder eine Formkorrektur zu jeder Zeit möglich ist und sich die Frauen auch noch Jahre nach einer Krebsoperation dazu entscheiden können.

## Methoden der Rekonstruktion

Es gibt verschiedene Methoden, darunter Prothesen, körpereigenes Gewebe und Kombinationen. Jede Methode hat Vor- und Nachteile.

Auch in Bezug auf das Wiederherstellungsverfahren liegen unterschiedliche Möglichkeiten vor, die immer an die Bedürfnisse der Patientin angepasst werden können. So können einerseits Implantate eingesetzt oder aber auch körpereigenes Gewebe zum Brustaufbau verwendet werden. Bei körpereigenem Aufbau wird entweder Gewebe aus dem Bauch, manchmal auch aus Oberschenkel oder Po entnommen. Auch eine Kombination der beiden Methoden ist möglich.

## Rekonstruktion der Brustwarze und des Warzenhofes

Die Brustwarzenrekonstruktion erfolgt in der Regel einige Monate nach dem Ersteingriff und kann chirurgisch oder durch Tätowierung durchgeführt werden.

Wichtig ist, dass die Wahl der Rekonstruktionsmethode von verschiedenen Faktoren abhängt:

- » Gesundheitszustand der Patientin
- » persönliche Vorlieben
- » Empfehlungen des medizinischen Teams

Es ist ratsam, sich umfassend zu informieren und alle Fragen und Bedenken mit den behandelnden Ärzt\*innen zu besprechen.

Die Brustrekonstruktion ist nicht nur eine physische, sondern auch eine emotionale Reise. Angehörige spielen dabei eine wichtige Rolle, indem sie Unterstützung, Verständnis und Ermutigung bieten.

Die Rekonstruktion der Brust wird auf der **Klinischen Abteilung für plastische, ästhetische und rekonstruktive Chirurgie** der **Universitätsklinik für Chirurgie** durchgeführt.

## Strahlentherapie

Die Strahlentherapie ist ein wesentlicher Teil einer Behandlung von Tumoren in der Brust und wird an der **Universitätsklinik für Strahlentherapie und Radioonkologie** durchgeführt. Diese kann vor einer Operation oder auch nach einer Operation zum Einsatz kommen. Sie kann allein oder gleichzeitig mit einer Chemotherapie durchgeführt werden. Bei einer Strahlentherapie treffen Strahlen auf den Tumor. Diese Strahlen schädigen die Krebszellen so, dass sie sich nicht mehr teilen und absterben. Die Bestrahlung selbst ist schmerzfrei, nimmt nur wenige Minuten in Anspruch. Die Strahlenbehandlung wird dabei für jede\*n Patienten\*Patientin individuell geplant.



# Medikamentöse Tumortherapien

## Chemotherapie

Tumorzellen entstehen aus körpereigenen Zellen, die verlernt haben zu sterben und sich immer weiter vermehren. Unter Chemotherapie versteht man die Verabreichung von Medikamenten, die dieses unkontrollierte Wachsen stören. Da sich Tumorzellen schneller vermehren als gesunde Zellen, sind diese besonders empfindlich für die Wirkung der Medikamente der Chemotherapie. Mögliche Nebenwirkungen von Chemotherapien richten sich nach den verwendeten Substanzen. Dies wird in einem ausführlichen Gespräch mit dem\*der Arzt\*Ärztin erklärt.

Die Chemotherapie wird auf der **Klinischen Abteilung für Onkologie** der **Universitätsklinik für Innere Medizin** und in der Ambulanz der **Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe** durchgeführt.

## Zielgerichtete Krebstherapie

Die zielgerichtete Krebstherapie hemmt das Tumorwachstum punktgenau. Die Therapie wird in der Regel in Form von Tabletten oder intravenös

(in die Vene) verabreicht. Die Medikamente richten sich gegen die Eigenschaften der Tumorzellen, die für das Wachstum wichtig sind. Sie sind auf biologische Merkmale des Tumors ausgerichtet. Und nur wenn die Tumorzellen diese Eigenschaften besitzen, kann die Therapie auch wirken.

Die zielgerichtete Krebstherapie wird in der Ambulanz der **Klinischen Abteilung für Onkologie** der **Universitätsklinik für Innere Medizin** und in der Ambulanz der **Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe** durchgeführt.

## Immuntherapie

Eine Immuntherapie hat das Ziel, die Krebszellen mit den eigenen Immunzellen zu bekämpfen. Durch die erhaltenen Medikamente werden nicht die Krebszellen direkt angegriffen. Stattdessen bewirken die Medikamente, dass unsere Immunzellen die Krebszellen erkennen und diese angreifen und zerstören.

Die Immuntherapie wird auf der **Klinischen Abteilung für Onkologie** der **Universitätsklinik für Innere Medizin** und in der Ambulanz der **Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe** durchgeführt.



## Symptomatische Therapien

Mit Tumorerkrankungen treten einige Begleiterscheinungen auf. Symptomatische Therapien unterstützen die Krebstherapien, indem Begleiterscheinungen wie Schmerzen gelindert werden. Ziel der symptomatischen Therapien ist es, den immungeschwächten Körper vor Infektionen zu schützen.

Eine Schmerztherapie wird bestmöglich auf die Bedürfnisse der Patient\*innen abgestimmt. Bei fast allen Krebsarten kann durch eine entsprechende Therapie der Schmerz reduziert oder teilweise auch zur Gänze beseitigt werden. Wichtig ist für alle Patient\*innen, dass der Schmerz zumindest auf das erträgliche Maß reduziert wird. Bei der Schmerztherapie wird nicht nur der körperliche Schmerz betrachtet, sondern es werden auch seelische und soziale Umstände sowie persönliche Bedürfnisse in die Entscheidung mit einbezogen.

Bitte sprechen Sie auch über Ihre Schmerzen mit Ihrem Behandlungsteam!

Unser strukturiertes, nachhaltiges Schmerzmanagement an allen bettenführenden Stationen am Klinikum ist seit 2010 nach den Anforderungen zur „Qualifizierten Schmerztherapie“, Certkom e. V. zertifiziert.

## Palliativversorgung

Wenn eine Krebserkrankung trotz Krebsbehandlung voranschreitet oder nicht mehr heilbar ist, können auf verschiedenen Ebenen Belastungen entstehen, die weitere Unterstützungsangebote erforderlich machen. Dabei kann es sich sowohl um körperliche Symptome handeln (zum Beispiel Schmerzen, Übelkeit, Atemnot) als auch um krankheitsbedingte psychische Belastungen. Aber auch spirituelle oder soziale Belastungen (zum Beispiel Sorge um die Familie, Verlust des Berufes) treten auf. Die Palliativversorgung beziehungsweise Palliativmedizin setzt genau hier an. Ihr umfangreiches Unterstützungsangebot zielt darauf ab, die Lebensqualität von Patient\*innen und deren Familien zu verbessern, die mit einer unheilbaren Erkrankung konfrontiert sind. Das Leid, das durch die schwere Erkrankung bedingt ist, soll so weit wie möglich gelindert werden. Eine palliative Versorgung kann in Abhängigkeit von der vorliegenden Symptomlast bereits parallel zur Krebsbehandlung

durchgeführt werden. Die Entscheidung zur palliativmedizinischen Mitbetreuung wird gemeinsam mit Ihrem\*Ihrer Onkologen\*Onkologin getroffen.

## Komplementäre Therapien

Viele Patient\*innen suchen neben der „schulmedizinischen“ Behandlung ihrer Erkrankung ergänzende Therapien. Deren Ziel ist es, Nebenwirkungen zu lindern und die Krebstherapie dadurch verträglicher zu gestalten. Allerdings können alternative Methoden allein das Wachstum und die Ausbreitung von Krebszellen nicht verhindern. Das bedeutet, dass sie, basierend auf den aktuell vorhandenen wissenschaftlichen Erkenntnissen, den Krebs nicht heilen können.

Zu den bekanntesten Methoden zählen:

- » Misteltherapie
- » Homöopathie
- » traditionelle chinesische Medizin (TCM)
- » Naturheilverfahren

### Bitte beachten Sie:

Bestimmte Inhaltsstoffe von Pflanzen beeinflussen die Medikamente der Chemotherapie, die gegen bösartige Tumoren eingesetzt werden. Das heißt, dass gleichzeitig eingenommene Heilpflanzen die Ausbreitung und Verteilung dieser Chemotherapie, ihren Abbau und ihre Ausscheidung verändern. Das beeinträchtigt die Wirkung, die die Ärzt\*innen durch die Gabe einer Chemotherapie erzielen wollen.

Wenn Sie sich für komplementäre Methoden interessieren, dann besprechen Sie dies bitte vor dem Einsatz immer mit Ihrem\*Ihrer behandelnden Arzt\*Ärztin!

.....  
Weitere Informationen  
in der Broschüre  
„Komplementärmedizin“  
der Österreichischen  
Krebshilfe



# Was sind mögliche Nebenwirkungen von Krebstherapien?

## Nebenwirkungen bei Chemo- und Strahlentherapie

Kombinierte Strahlen- und Chemotherapie gegen Krebs erweisen sich zunehmend als erfolgreich. Immer häufiger wenden Ärzt\*innen deshalb beide Behandlungen gleichzeitig beziehungsweise in einem engen zeitlichen Zusammenhang an. Bei beiden Therapien können unterschiedliche Nebenwirkungen auftreten. Wichtig ist aber zu wissen, dass nicht alle Patient\*innen gleich auf diese Therapien reagieren und bei jedem\*jeder Patienten\*Patientin unterschiedliche Nebenwirkungen auftreten. Auch die auftretenden Nebenwirkungen werden von Patient\*innen unterschiedlich stark empfunden. Nebenwirkungen der Strahlentherapie können entweder akut nach wenigen Tagen oder als sogenannte Spätkomplikation auch erst nach Wochen beobachtet werden. Selten gibt es Nebenwirkungen, die dauerhaft sind. Sie erhalten im Rahmen der Chemotherapie bereits Medikamente, welche die Nebenwirkungen zur Gänze beziehungsweise teilweise unterdrücken. Genaueres erfahren Sie von Ihrem\*Ihrer behandelnden Arzt\*Ärztin.

## Empfindliche Organe im Brustkorb – Speiseröhre, Lunge, Herz und Rückenmark

Die Speiseröhre kann auf eine Strahlenbehandlung im Brustkorb sehr empfindlich reagieren. Es können Appetitlosigkeit, Schluckbeschwerden, Sodbrennen, Heiserkeit, Husten, Übelkeit und Erbrechen auftreten.

Die Lunge selbst kann sich im Verlauf der Therapie entzünden, wodurch Kurzatmigkeit, trockener Reizhusten und sogar Fieber beobachtet werden können. Diese sogenannte Strahlenpneumonitis ist abhängig von:

- » Allgemeinzustand der Patient\*innen
- » eventuellen Vorerkrankungen
- » Größe des Bestrahlungsfeldes
- » Gesamtdosis der Strahlenbehandlung

Eine Therapie mit Medikamenten (Kortikosteroiden) bringt rasch Abhilfe. Langfristig kann es im ehemaligen Strahlenfeld der Lunge zu einer Vermehrung des Bindegewebes kommen. Dadurch entsteht im Gewebe ein Sauerstoffmangel, der zu einer erschwerteten Atmung führt.



Die mögliche Strahlenbelastung des Herzens wird durch Spezialtechniken so gering wie möglich gehalten. Ist eine relevante Strahlenbelastung nicht zu vermeiden, könnte nach Jahren oder Jahrzehnten eine gering verminderte Herzleistung möglich sein.

## Übelkeit und Erbrechen

Übelkeit und Erbrechen können als erste Nebenwirkungen bereits zwei bis vier Stunden nach der Chemotherapie auftreten, sie halten maximal 72 Stunden an.

Im Falle einer Strahlenbehandlung kann es ebenso zu Übelkeit oder Erbrechen kommen, allerdings entwickeln sich diese Beschwerden oft langsamer und später im Vergleich zur Chemotherapie.

Gegen diese Beschwerden lässt sich im Voraus einiges unternehmen. Sie erhalten vorbeugend Medikamente, welche die Übelkeit erst gar nicht entstehen lassen. Scheuen Sie sich nicht davor, dieses Thema mit Ihrem\*Ihrer Arzt\*Ärztin vor Ihrer ersten Chemotherapie zu besprechen!

## Müdigkeitssyndrom (Fatigue)

Infolge der Schädigung des Knochenmarks durch die Chemotherapie kann es zu einer Anämie (zu wenig rote Blutkörperchen – „Blutarmut“) kommen. Die Organe werden nicht ausreichend mit Sauerstoff versorgt, was den Organismus schwächt. Weitere Symptome können Mangelernährung, Hormonstörungen, Schlafprobleme, Medikamentenebenwirkungen oder die psychischen Folgen der Krebsdiagnose sein.

Bei der Strahlentherapie werden Krebszellen durch die lokale Bestrahlung zerstört. Dadurch werden Stoffwechselprodukte im Körper freigesetzt, die abgebaut werden müssen. Diese Prozesse verbrauchen Energie, was vom Körper als Anstrengung wahrgenommen wird.

So überraschend es klingt: Vielen Betroffenen hilft Bewegung mehr als Schonung. ABER: Überanstrengen Sie sich nicht, planen Sie auch regelmäßige Pausen ein!



## Haarausfall

Haarwurzeln bestehen aus Zellen, die durch die Chemotherapie geschädigt werden können. Aber nicht jede Chemotherapie verursacht Haarausfall. Ihr\*e behandelnde\*r Arzt\*Ärztin kann Ihnen zu diesem Thema Auskunft geben.

Ein Haarausfall, verursacht durch die Strahlenbehandlung, ist nur im Falle einer Bestrahlung des behaarten Kopfes zu erwarten, zumeist auch nur vorübergehend.

Wenn Ihnen die Haare ausfallen, gibt es Wege und Mittel, wie Sie sich weiterhin möglichst wohl in Ihrer Haut fühlen. Für manche Frauen ist die Glatze kein Problem, anderen hilft möglicherweise eine an ihre Bedürfnisse angepasste Perücke. Auch Tücher, Mützen und Kappen können eine gute Alternative sein.

Vier bis sechs Wochen nach der letzten Chemotherapie beginnen die Haare wieder zu wachsen.

## Verstopfung

Bei einer Chemotherapie kann es durch ungenügende Darmtätigkeit zu Verstopfungen beziehungsweise ungenügender Darmentleerung kommen. Außerdem ist die Stuhlentleerung meist schmerhaft und unangenehm. Um Verstopfungen zu vermeiden, nehmen Sie ausreichend Flüssigkeit zu sich, bewegen Sie sich regelmäßig und nehmen Sie sich ausreichend Zeit für die Stuhlentleerung. Bei Strahlenbehandlung Ihres Brustkorbes kann es zu keiner Beeinflussung Ihrer Darmtätigkeit kommen.

## Nervenschmerzen

Ein beginnendes Taubheitsgefühl in Händen und Füßen, ein vermindertes Tastempfinden und die Veränderung der Sensibilität können Folgen einer Chemotherapie sein. Hier können regelmäßige Bewegungsübungen Abhilfe schaffen. Gut sind außerdem Knetübungen für die Hände und Füße sowie Massagen mit einer Rolle. Zusätzlich können Probleme bei Kontakt mit Kälte auftreten.



## Nebenwirkungen an Haut und Schleimhäuten

Die Schleimhäute in unserem Verdauungstrakt werden ebenfalls von der Chemotherapie und der Strahlentherapie angegriffen. Um eine schmerzhafte Entzündung des Mund- und Rachenraumes zu vermeiden, achten Sie auf sorgfältige Mundhygiene zum Beispiel durch Mundspülungen. Welche hier besonders gut geeignet sind, besprechen Sie bitte mit Ihrem\*Ihrer behandelnden Arzt\*Ärztin. Bei bereits aufgetretenen Infektionen suchen Sie bitte umgehend Ihre\*n Arzt\*Ärztin auf!

Bei der Strahlentherapie kommt es gelegentlich zu einer milden Hautrötung, Trockenheit und eventuell Juckreiz im Bestrahlungsfeld. Selten treten langfristige Pigmentveränderungen oder Verhärtungen im Unterhautgewebe auf.

## Kinderwunsch und Krebstherapie

Chemotherapie und Bestrahlung zerstören die Tumorzellen. Dabei ist es möglich, dass gesunde Zellen geschädigt werden. Sind die Eierstöcke, Ei- oder Samenzellen betroffen, kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigt sein. Viele Frauen\*Männer können nach überstandener Krebstherapie auf natürlichen Wege wieder schwanger werden beziehungsweise Kinder zeugen. Voraussetzung ist, dass Hormonzyklus und Fortpflanzungsorgane wieder vollständig funktionieren. Abhängig von der erfolgten Therapie und dem Alter benötigt der Körper dafür unterschiedlich lange Erholungszeiten. Außerdem kann ein Kinderwunsch bei der Therapieauswahl berücksichtigt werden.

## Nebenwirkungen bei zielgerichteter Therapie

Bei der zielgerichteten Therapie bleiben gesunde Zellen weitgehend verschont, wodurch in der Regel weniger unerwünschte Nebenwirkungen auftreten als etwa bei einer Chemotherapie. Allerdings ist auch diese Form der Therapie nicht komplett frei von Nebenwirkungen:

- » akneähnliche Hautveränderungen mit Rötung, Schuppung und Pustelbildung
  - » Hauttrockenheit (vor allem an den Fingerspitzen entstehen oft schmerzhafte Einrisse)
  - » Nagelbettentzündungen
  - » vermehrte Pigmentierung und erhöhte Lichtempfindlichkeit der Haut
  - » veränderte Haarstruktur (das Haar kann zum Beispiel dünner oder brüchig werden)
  - » Durchfall
  - » Bluthochdruck
  - » Blutungen

## Nebenwirkungen bei Immuntherapie

Bei einer Immuntherapie kann es zu folgenden Nebenwirkungen kommen:

- » Fieber
  - » Schüttelfrost
  - » Appetitlosigkeit
  - » Erbrechen
  - » Müdigkeit
  - » Kopfschmerzen
  - » Ausschläge und Juckreiz auf der Haut

In jedem Fall gilt: Sie sind der\*die Experte\*Expertin für Ihren Körper. Sprechen Sie über die Nebenwirkungen und die Möglichkeiten der Behandlung mit Ihrem\*Ihrer behandelnden Arzt\*Ärztin.

## Notizen

# Was tun während einer Krebstherapie?

Nach einer Krebsdiagnose ist man zunächst meist verunsichert. Was darf ich noch machen, worauf soll ich verzichten? Die folgenden Tipps helfen Ihnen weiter.

- » Achten Sie auf eine ausreichende und ausgewogene Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme.
  - » Vermeiden Sie stark gewürzte Speisen und Getränke mit viel Säure.

## Nach einer Operation

- » In den ersten Tagen nach der Operation sind leichte Schmerzen normal. Falls Schmerzmittel benötigt werden, können diese nach ärztlicher Anweisung eingenommen werden.
  - » In den ersten ein bis zwei Wochen sollten Sie auf dem Rücken schlafen, um einen Druck auf das Operationsgebiet zu vermeiden.
  - » Bis zu drei Monate nach der Operation muss ein gut sitzender BH getragen werden, in den ersten vier Wochen auch während der Nacht. Verzichten Sie auf Bügel-BHs.

## Essen und Trinken

- » Essen Sie vor jeder Chemotherapie nur leichte Speisen, die Sie gut vertragen.

## Kontakt zu anderen Menschen

- » Meiden Sie den Kontakt mit größeren Menschenmengen, um weitere Infektionskrankheiten zu vermeiden. Waschen Sie sich nach Kontakt mit anderen Menschen gründlich die Hände.

## Hygiene

Achten Sie insgesamt besonders auf Ihre Hygiene!

- » Waschen Sie häufig Ihre Hände: vor dem Zubereiten von Mahlzeiten, vor dem Essen sowie vor und nach dem Besuch der Toilette.
  - » Vermeiden Sie Verletzungen der Haut und Schleimhäute, indem Sie beim Rasieren und der Maniküre sehr vorsichtig vorgehen. Verwenden Sie eine weiche Zahnbürste.



- » Drücken oder kratzen Sie nicht an Ihrer Haut.
- » Verwenden Sie Lotionen oder Öle, um Ihre Haut vor Trockenheit und Rissen zu schützen (besonders an Händen und Füßen) und tragen Sie bei Gartenarbeiten immer Handschuhe.
- » Säubern Sie nach jedem Erbrechen gründlich Mund und Zähne, da diese durch Abbauprodukte bei einer Chemotherapie und durch Krankheitserreger stark angegriffen werden können.
- » Führen Sie bei Entzündungen der Mundschleimhäute regelmäßig Mundspülungen mit verordneten Mundspülösungen durch.
- » Achten Sie auf eine sorgfältige und regelmäßige Körper- und Genitalpflege, möglichst mit pH-neutralen Pflegeartikeln, um Krankheitserreger auf der Haut zu entfernen.

## Sonne

- » Vermeiden Sie die direkte Sonne und sorgen Sie für den entsprechenden Sonnenschutz, zum Beispiel durch Bekleidung, Kopfbedeckung und Sonnencreme.
- » Im Bestrahlungsfeld: Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung. Verwenden Sie keine Sonnencreme, keine Körpercremen, keine Lotionen und kein Deo. Tägliche Reinigung des Bestrahlungsfeldes mit lauwarmem Wasser.

## Tagesablauf

Lassen Sie sich von Müdigkeit, Erschöpfung und Schwäche („Fatigue“) Ihre gewohnten Aktivitäten nicht nehmen. Planen Sie Erholungsphasen ein, in denen Sie wieder Kraft tanken können.

## Rauchen

Rauchen ist ungesund. Eine Rauchkarenz vermindert nachweislich das Rückfallrisiko der Krebskrankung. Für eine erfolgreiche Rauchentwöhnung stehen zahlreiche Behandlungsmöglichkeiten zur Verfügung. Hauptsächlich unterscheidet man zwischen Selbsthilfemaßnahmen in Eigenregie und Maßnahmen, die mit professioneller Hilfe umgesetzt werden. Erfahren Sie hier, was Sie selbst tun können, um das Rauchen aufzugeben.

Viele Menschen möchten mit dem Rauchen aufhören. Ein Rauchausstieg lohnt sich in jedem Fall – für

die eigene Gesundheit und die der Mitmenschen. Die Österreichische Gesundheitskasse (ÖGK) bietet das Programm „Rauchfrei in 6 Wochen“ in der Gruppe, im Betrieb oder als Einzelentwöhnung an (endlich-aufatmen.at).

## Alkohol

Auch das Trinken von Alkohol fördert die Bildung von Krebs. Selbst geringe Mengen wirken sich gesundheitsschädlich aus. Alkohol kann auch die (Neben-)Wirkung von Medikamenten beeinflussen.

Reduzieren Sie den Konsum deshalb auf ein Minimum.

## Bitte seien Sie kritisch gegenüber Informationen aus dem Internet!

Besonders Menschen mit gesundheitlichen Beschwerden müssen wissen, welchen Informationen sie trauen können. Neben körperlichen Einschränkungen und Schmerzen verspüren viele Patient\*innen Unsicherheit und Angst. Gerade in dieser Situation ist man besonders empfänglich für gefährliche Gesundheitsinformationen, zum Beispiel über vermeintliche Wundermittel. Besprechen Sie Angebote, von denen Sie im Internet erfahren, mit Ihrem\*Ihre behandelnden Arzt\*Ärztin und gehen Sie kein Risiko ein!

## Notizen

# Nachsorge

Wenn die medizinische Behandlung der Tumorerkrankung abgeschlossen ist, beginnt die Phase der Nachsorge. Sie dient dazu:

- » ein Wiederauftreten der Krebskrankheit rechtzeitig zu erkennen und zu behandeln.
- » Begleiterkrankungen festzustellen, zu behandeln und gegebenenfalls zu lindern. Spätfolgen sind individuell unterschiedlich. Sie können sehr früh in Erscheinung treten oder auch erst nach vielen Jahren (zum Beispiel Herz-Kreislauf-Probleme).

- » Langzeitfolgen zu behandeln. Langzeitfolgen sind Probleme, die auch fünf Jahre nach der aktiven Behandlung und Therapie noch bestehen.

Je nach Stadium der Erkrankung, nach Art der durchgeföhrten Behandlung und anderen Einflussfaktoren bedarf es individueller Nachsorgeuntersuchungen in unterschiedlichen Zeitabständen. Daher erstellt der\*die Arzt\*Ärztin einen individuellen Nachsorgeplan.



# Rehabilitation

Die Rehabilitation umfasst alle Maßnahmen zur Erhaltung oder Wiedergewinnung der Fähigkeit zur aktiven Teilnahme am normalen Leben in Familie und Gesellschaft. Dies beinhaltet auch die Fähigkeit der Ausübung eines Berufes.

Spezielle Angebote für eine Rehabilitation, kurz „Reha“, können Brustkrebspatient\*innen dabei helfen, sich körperlich und seelisch von der Krankheit und der Therapie zu erholen. Diese können im Anschluss an die Therapie, manchmal auch begleitend, in Anspruch genommen werden. Die Patient\*innen sollen ihr Wohlbefinden wiedererlangen und in ihr gewohntes Leben zurückkehren können. Zudem sollen Spätfolgen der Krebserkrankung und der Therapien vorgebeugt werden.

Eine Reha kann sowohl ambulant als auch stationär in onkologischen Rehabilitationszentren durchgeführt werden. Bei einer ambulanten Reha gehen die Patient\*innen von zu Hause aus zu den Behandlungen.

Üblicherweise dauert eine Reha drei Wochen. Dabei wird ein persönlich abgestimmtes Programm angeboten. Je nachdem, welche Probleme der\*die Betroffene hat, werden unterschiedliche Maßnahmen angeboten. Die Angebote beinhalten unter anderem:

- » eine Bewegungs- und Physiotherapie
- » Ernährungsberatung
- » klinisch-psychologische Behandlungen oder Psychotherapie

und vieles mehr.

Ein fixer Bestandteil in der Reha sind Sport und Bewegung. Viele Patient\*innen sind nach einer Krebstherapie nicht mehr so belastbar wie früher. Sie klagen über Müdigkeit, haben Probleme mit dem Gedächtnis oder Schlafstörungen. Diese Beschwerden können durch Bewegung und Sport verbessert werden.

Eine Auflistung der Rehabilitationszentren in Österreich finden Sie unter: [www.krebshilfe.net](http://www.krebshilfe.net)



# Welche Zusatzangebote gibt es?

## Pflegeexpertin für Brustgesundheit: Breast Care Nurse (BCN)

Mit ihrem umfassenden Wissen zum Thema Brustgesundheit ist die Breast Care Nurse eine Ansprechperson für alle Patient\*innen mit Erkrankungen der Brust. Der Schwerpunkt liegt jedoch in der Begleitung und Beratung von Patient\*innen mit der Diagnose Brustkrebs.

Dabei unterstützt die Breast Care Nurse mit ihrem Fachwissen Betroffene und deren Angehörige vom Zeitpunkt der Diagnosestellung über den gesamten Weg der Therapie bis hinein in die Nachsorge als ständige Ansprechperson.

Sie fungiert als Bindeglied des interdisziplinären Teams des Brustgesundheitszentrums. Die BCN bietet begleitend zur ärztlichen Behandlung Pflegeinformationen bei diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen an. Vor allem in Bezug auf mögliche Nebenwirkungen werden unterstützende Maßnahmen angeboten, wie zum Beispiel die Aromapflege.

Die Breast Care Nurse unterstützt im Umgang mit Heil- und Hilfsmitteln sowie bei der Wiedereingliederung in den Alltag. Außerdem informiert die BCN über gesundheitsfördernde, vorbeugende Maßnahmen und stellt bedarfsorientierte Informationsmaterialien bereit.

## Onkologische Pflegeberatung

Die onkologische Pflegeberatung ist ein Angebot, das Sie ergänzend zum Gespräch mit Ihrem\*Ihrer Arzt\*Ärztin oder mit anderen Expert\*innen am LKH-Univ. Klinikum Graz kostenfrei in Anspruch nehmen können. Hier erhalten Sie Zeit und einen geschützten Rahmen, um Ihre offenen Fragen stellen zu können. Das Ziel der onkologischen Pflegeberatung ist es, eine Ansprechperson zu haben, die Sie kontinuierlich durch den Behandlungsverlauf begleitet und Ihnen pflegerische Informationen und Empfehlungen gibt, die Sie in Ihrem Alltag umsetzen können. Sie sollen dadurch Selbstsicher-

heit im Umgang mit Ihrer Krebserkrankung, den veränderten Lebensbedingungen sowie den Aus- und Nebenwirkungen der Therapie und/oder des Tumors gewinnen.

Die onkologische Pflegeberatung wird von einer erfahrenen und speziell ausgebildeten Pflegeperson im onkologischen Bereich, genannt Cancer Nurse, durchgeführt. Sie berät, betreut und begleitet Sie im ambulanten und stationären Bereich – vor, während und nach Ihrer Therapie. Sie arbeitet auf der gesamten onkologischen Abteilung, das bedeutet, sie ist Teil des multiprofessionellen Behandlungsteams.

Ein Beratungsgespräch kann zu jedem Zeitpunkt Ihrer Krebstherapie aktiv von Ihnen oder Ihren Angehörigen angefragt werden. Während der gesamten Zeit Ihrer Behandlung und Nachsorge am LKH-Univ. Klinikum Graz ist die Cancer Nurse für Sie da. Sie können gerne persönlich, telefonisch oder per E-Mail Kontakt aufnehmen.

+ 43 316 385 31748  
[onko-pflegeberatung@uniklinikum.kages.at](mailto:onko-pflegeberatung@uniklinikum.kages.at)

## Psychologische Betreuung: Psychoonkologie

Die psychologische Betreuung von Menschen mit bösartigen Tumorerkrankungen und deren Angehörigen ist eine wichtige Säule in der ganzheitlichen Wahrnehmung und Behandlung der Patient\*innen. Durch die Diagnose Krebs kommt es meist vorübergehend zu Veränderungen, die als verunsichernd erlebt werden und alle Bereiche des Lebens betreffen können. Das Ziel der Psychoonkologie ist es dabei, den Betroffenen und deren Angehörigen in verschiedenen Phasen der Behandlung zur Seite zu stehen.

Sollte eine psychologische Betreuung von Ihnen oder Ihren Angehörigen gewünscht werden, teilen Sie das bitte Ihrem\*Ihrer behandelnden Arzt\*Ärztin mit. Sie stellen gerne die entsprechenden Kontakte für Sie her.

## Sozialarbeiterische Beratung: Kliniksozialarbeit

Die Sozialarbeiter\*innen bieten Patient\*innen des LKH-Univ. Klinikums Graz Hilfestellung bei der Bewältigung von krankheitsbedingten Problemen an. Dies kann Beratung bei Unterstützungsbedarf nach dem Krankenhausaufenthalt genauso betreffen wie sozial- und arbeitsrechtliche Fragestellungen. Dadurch soll der im Krankenhaus eingeleitete Gesundungsprozess erhalten, gefördert und die Lebensqualität verbessert werden. Dabei orientiert sich die Kliniksozialarbeit an den Bedürfnissen, Wünschen, Entwicklungsmöglichkeiten und Ressourcen der Patient\*innen. Dies erfolgt unter Einbeziehung ihres Umfeldes und ihrer vorhandenen Ressourcen.

Wenn eine Beratung durch eine\*n Sozialarbeiter\*in während Ihres stationären Aufenthaltes gewünscht ist, kann dies den zuständigen Expert\*innen mitgeteilt werden.

## Ernährung und Krebs

Das Thema Essen und Trinken ist bei einer Krebsdiagnose und während der individuellen Therapie wichtig. Durch eine bedarfsgerechte Ernährung kann der Krankheitsverlauf positiv beeinflusst sowie die Lebensqualität verbessert werden. Es können auch mögliche Therapienebenwirkungen verringert beziehungsweise die Wirksamkeit der Krebstherapie erhöht werden.

Immer wieder werden Krebsdiäten empfohlen, durch die man den Krebs „aushungern“ kann. Diese sind wissenschaftlich nicht belegt und können – aufgrund einer einseitigen, unausgewogenen Lebensmittelauswahl – mehr schaden als nutzen. Ein Verlust an Körpereigentum und Muskelkraft ist häufig die Folge. Zudem wird die körpereigene Abwehr durch diese Fehlernährung geschwächt. Bei Fragen rund um das Thema Essen und Trinken – oder wenn Sie beispielsweise wenig Appetit haben oder ungewollt an Gewicht verlieren – sind Diätolog\*innen die Expert\*innen. Wenn Sie eine diätologische Betreuung wünschen, teilen Sie das bitte Ihrem\*Ihrer behandelnden Arzt\*Ärztin mit.



## Mobilität: Physiotherapie

Die Physiotherapie ist ein elementarer Bestandteil der Behandlung: vor und nach einer Operation, aber natürlich auch während der Rehabilitation.

## Ziele nach einer Operation:

- » Mobilisation mit dem Ziel, Alltagsbewegungen so rasch wie möglich selbst zu übernehmen und wieder selbstständig zu werden
  - » gezielte Maßnahmen zur Verbesserung der Atmung und ein effektives Freihalten der Atemwege (mit eventuellem Einsatz von Atemhilfsmitteln)
  - » Ein individuelles Übungsprogramm für zu Hause wird erarbeitet.

Bei Bedarf besteht die Möglichkeit, eine Physiotherapie im Krankenhaus, bei niedergelassenen Physiotherapeut\*innen oder im Rahmen von Hausbesuchen in Anspruch zu nehmen.

## Alltagsaktivitäten bewältigen: Ergotherapie

Ergotherapeut\*innen sind Spezialist\*innen für Alltagsaktivitäten. Sie unterstützen Menschen dabei, das (wieder) zu tun, was für sie wichtig ist. Spezifische Aktivitäten, Hilfsmittel, Umweltanpassungen und Beratung werden gezielt und je nach Bedarf eingesetzt. Damit sollen den Menschen die Handlungsfähigkeit im Alltag, gesellschaftliche Teilhabe und eine Verbesserung ihrer Lebensqualität ermöglicht werden.

## Notizen



# Unsere Ambulanzen

Universitätsklinik für Innere Medizin/  
Klinische Abteilung für Onkologie

+43 316 385 81433

Universitätsklinik für Chirurgie/Klinische  
Abteilung für Allgemein-, Viszeral- und  
Transplantationschirurgie –  
Mamma-Ambulanz

+43 316 385 82739

Fax: +43 316 385 595 13662

Universitätsklinik für Chirurgie/Klinische  
Abteilung für plastische, ästhetische und  
rekonstruktive Chirurgie

+43 316 385 87772

Universitätsklinik für Chirurgie/Klinische  
Abteilung für plastische, ästhetische und  
rekonstruktive Chirurgie – Brustambulanz

+43 316 385 87772

Universitätsklinik für Frauenheilkunde und  
Geburtshilfe/ Klinische Abteilung für  
Gynäkologie – Brustambulanz

+43 316 385 12502

Universitätsklinik für Strahlentherapie-  
Radioonkologie/Pflegeambulanz

+43 316 385 13191

Universitätsklinik für Strahlentherapie-  
Radioonkologie / Nachsorgeambulanz

+43 316 385 13481 bzw. 13482

Universitätsklinik für Radiologie/Klinische  
Abteilung für Allgemeine Radiologische  
Diagnostik

+43 316 385 80954

Universitätsklinik für Radiologie/Klinische  
Abteilung für Nuklearmedizin

Anmeldung PET-CT:

+43 316 385 82319

Terminauskunft Szintigraphie und sonstige  
Untersuchungen:

+43 316 385 82599

Diagnostik- und Forschungsinstitut für  
Humangenetik/Sekretariat Genetische  
Beratungsstelle

+43 316 385 73800

humangenetik@medunigraz.at

Für Terminvereinbarungen nehmen Sie bitte di-  
rekt mit der jeweiligen Brustambulanz Kontakt  
auf. Die aktuellen Ambulanzzeiten finden Sie  
auf der Internetseite des Brustzentrums unter:  
[www.uniklinikumgraz.at/ccc/brust](http://www.uniklinikumgraz.at/ccc/brust)

# Beratungsstellen und Selbsthilfegruppen

## Beratungsstellen Österreichische Krebshilfe Steiermark

Rudolf-Hans-Bartsch-Str. 15 – 17, 8042 Graz  
+43 316 4744 33 0  
beratung@krebs hilfe.at  
www.krebs hilfe.at

## Frauen- und Brustkrebshilfe Österreich

Sackstraße 26, 8010 Graz  
+43 664 3033 938  
office@frauenkrebs hilfe.at  
office@brustkrebs hilfe.at  
www.frauenkrebs hilfe.at oder  
www.brustkrebs hilfe.at

## Patient\*innen- und Pflegeombudsschaft des Landes Steiermark

Friedrichgasse 9, 8010 Graz  
+43 316 877 3350 oder 3191  
ppo@stmk.gv.at  
www.patientenvertretung.steiermark.at

## Verein Krebskranker an der Klinischen Abteilung für Onkologie am LKH-Univ.Klinikum Graz

Auenbruggerplatz 15, 8036 Graz  
www.stop-krebs.at

## Selbsthilfe Steiermark

Lauzilgasse 25, 3. Stock, 8020 Graz  
+43 50 7900 5910  
office@selbsthilfe-stmk.at  
www.selbsthilfe-stmk.at

## Selbsthilfegruppe Brustkrebs hilfe Graz

Joanneumring 3, 1. Stock, 8010 Graz  
+43 316 4253-28 oder +43 664 3363 905  
a.f.bauer@aon.at

## Frauengesundheitszentrum (FGZ) Graz

Joanneumring 3, 1. Stock, 8010 Graz  
+43 316 8379 98  
frauen.gesundheit@fgz.co.at  
www.frauengesundheitszentrum.eu

## Psychosoziales Netzwerk gemeinnützige GmbH

Kapellenweg 5, 1. Stock, 8750 Judenburg  
www.psn.or.at

Weitere Informationen zu  
Selbsthilfegruppen unter



# Wie wird an Krebserkrankungen geforscht?

Wissenschaftliche Veränderungen in Diagnose und Therapie von Krebserkrankungen haben über die letzten Jahrzehnte die Vorhersage bei vielen Krebsarten verbessert. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Expert\*innen an der Medizinischen Universität Graz mit nationalen und internationalen Kolleg\*innen ist dafür ein wesentlicher Baustein. Grundlage der wissenschaftlichen Arbeit ist die Untersuchung der Vorgänge, die im Körper stattfinden, damit eine Krebserkrankung überhaupt entstehen kann. Das Wissen über diese Vorgänge ist in weiterer Folge der Schlüssel zum Behandlungserfolg.

## Teilnahme an klinischen Studien

Die Teilnahme an einer klinischen Studie an der Med Uni Graz ist für Patient\*innen mit vielen Vorteilen verbunden. Sie spielt auch in der Entwicklung neuer Behandlungsmöglichkeiten eine zentrale Rolle. Als Studienpatient\*in haben Sie die Chance, neue Behandlungsmethoden frühzeitig zu erhalten, noch bevor sie in der klinischen Routine verfügbar sind. Neue Wirkstoffe bieten viele Chancen, können im Gegenzug aber auch einige unbekannte Nebenwirkungen und Reaktionen hervorrufen. Ohne klinische Studien wären die großen Fortschritte in der Krebstherapie nicht möglich. Daher ist jede\*r Studienpatient\*in ein wichtiger Teil dieser Entwicklung und hilft so auch aktiv mit, Diagnose und Therapieoptionen für zukünftige Patient\*innen weiter zu verbessern.

Durch die Ergebnisse klinischer Studien erlangen Ärzt\*innen größeres Wissen im Umgang mit neuen Methoden. Sie können mit noch höherer Sicherheit Aussagen über den zu erwartenden Behandlungserfolg treffen.

## Welche Forschungsinfrastruktur gibt es an der Med Uni Graz?

„Wissenschaft schafft Wissen“ – dafür bedarf es einer guten Infrastruktur, die den wissenschaftlichen Fortschritt bestmöglich unterstützt.

Neben modernst ausgestatteten Laborflächen und weiteren Einrichtungen verfügt die Med Uni Graz beispielsweise über eine der größten Biobanken Europas, einen wahren Datenschatz für die medizinische Forschung.

## Biobank Graz

Die **Biobank** der Medizinischen Universität Graz ist ein wesentlicher Baustein in der Forschung. Durch



die Sammlung und Bereitstellung von biologischen Proben steht der Wissenschaft eine vielfältige Datenquelle zur Verfügung, um Forschungsprojekte voranzutreiben. Diese Sammlung umfasst derzeit mehr als 20 Millionen Proben aus den unterschiedlichsten Bereichen.

## Notizen

Biobanken für die medizinische Forschung enthalten Gewebeproben, Blut und andere Körperflüssigkeiten sowie Zellen und DNA-Proben menschlichen Ursprungs. Mit diesen biologischen Proben wird die Forschung unterstützt. Diese Forschung ermöglicht eine schnellere und zielgerichtete Entwicklung von neuen und besseren Therapien – vor allem für Krebspatient\*innen. Als Spender\*in von Proben können auch Sie einen wertvollen Beitrag leisten.

Informationen dazu finden Sie online unter:  
[biobank.medunigraz.at](http://biobank.medunigraz.at)



# Zu Ihrer Information

Diese Informationsbroschüre wurde von Expert\*innen des LKH-Univ. Klinikums Graz und der Medizinischen Universität Graz für Sie erstellt. Wenn Sie vertiefende Fragen zu den zuvor genannten Inhalten haben oder Tipps für eine weiterführende und aktuelle Literatur benötigen, sprechen Sie mit Ihrem Behandlungsteam.

Weitere Informationen finden Sie unter: [www.uniklinikumgraz.at/ccc/brust](http://www.uniklinikumgraz.at/ccc/brust)



## Wir sind zertifiziert!

Das Universitäre Brustkrebszentrum verpflichtet sich mit einer Zertifizierung zu einer jährlichen Qualitätsprüfung. Durch die kontinuierliche Qualitätssicherung findet eine ständige Weiterentwicklung der Prozesse statt, die eine medizinische Qualität auf höchstem Niveau gewährleistet.

Nähere Informationen finden Sie auf [www.uniklinikumgraz.at/ccc](http://www.uniklinikumgraz.at/ccc)



**DKG** KREBSGESELLSCHAFT **Zertifiziertes Brustkrebszentrum**

## Tipps und Fragen für Ihre Gesundheit

Für Ihr nächstes Gespräch mit Ihrem\*Ihrer behandelnden Arzt\*Ärztin finden Sie hier Tipps zur Vorbereitung:

- » Nehmen Sie Angehörige oder eine andere vertraute Person als Unterstützung zum Gespräch mit. Sie kann das Gehörte notieren, mit Ihnen im Anschluss noch mal besprechen und Sie emotional unterstützen!
- » Überlegen Sie sich vor dem Gespräch mit Ihrem\*Ihrer Arzt\*Ärztin, was Sie genau wissen wollen. Notieren Sie sich die Fragen, damit Sie nichts vergessen.
- » Schreiben Sie während des Gesprächs mit oder bitten Sie um weitere Informationen (zum Beispiel Informationsblätter).
- » Bitte teilen Sie Ihrem\*Ihrer Gesprächspartner\*in mit, wenn Sie nervös sind oder es Ihnen nicht gut geht! Dafür wird Verständnis aufgebracht.
- » Sprechen Sie Ihre Ängste und Hoffnungen an!
- » Bitte fragen Sie nach, wenn Sie etwas nicht verstanden haben.
- » Nehmen Sie sich die Zeit und denken Sie am Ende des Gesprächs darüber nach, ob all Ihre Fragen beantwortet wurden. Sie können auch gerne noch mal nachfragen!
- » Ein freundlicher Umgang miteinander sollte die Basis für alle Gesprächspartner\*innen sein!

Hier einige Beispielfragen:

**Was ist mein wichtigstes Gesundheitsproblem?**

.....

.....

.....

.....

Was kann ich wogegen tun? Was kann ich selbst tun?  
Welche Behandlungen kommen auf mich zu?  
Wie läuft diese Behandlung beziehungsweise die Untersuchung ab?  
Kann sich die Behandlung negativ auf meinen Alltag auswirken?  
Wann bekomme ich ein Ergebnis?  
Gibt es andere Behandlungen, die ich machen könnte?  
Sind die Behandlungen mit Risiken verbunden?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Warum soll ich das tun? Warum ist das wichtig?  
Sind Nebenwirkungen zu erwarten? Wenn ja, welche?  
An wen kann ich mich wenden, wenn es mir schlecht geht?  
Gibt es eine psychologische Betreuung?

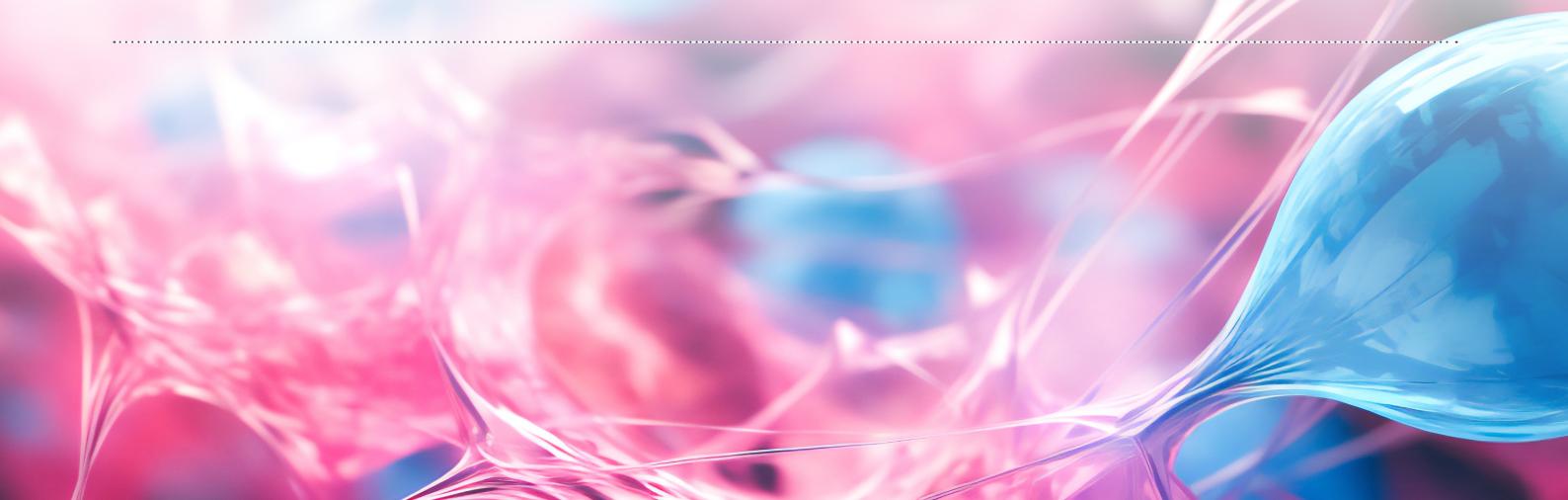
.....

.....

.....

.....

.....



## Kontakt

Universitäres Brustkrebszentrum  
krebszentrum@uniklinikum.kages.at  
krebszentrum@medunigraz.at  
+43 316 385 - 0

Detaillierte Informationen finden Sie auf unserer Website [www.ccc-graz.at](http://www.ccc-graz.at)

## Impressum

Medieninhaber  
LKH-Univ. Klinikum Graz und Medizinische Universität Graz  
Geschäftsstelle des Universitären Comprehensive Cancer Center (Krebszentrum) Graz  
8036 Graz, Auenbruggerplatz 1  
Telefon +43 316 385 80177

Fotos: Cover: Axel Kock, adobe.stock.com || Seite 3: rogerphoto, adobe.stock.com || Seite 4: Oleksandr Pokusai, adobe.stock.com || Seite 5: Bussakon, adobe.stock.com || Seite 6: detailblick-foto, adobe.stock.com || Seite 8: Ronald Rampsch, adobe.stock.com || Seite 10: Zaleman (generiert mit KI), adobe.stock.com || Seite 11: Peter Regitnig || Seite 12, 13: 2rogan, adobe.stock.com || Seite 16, 17: Valerii Apetroaiei, adobe.stock.com || Seite 19: tonefotografia, adobe.stock.com || Seite 20: EmeraldRaindrops, adobe.stock.com || Seite 21: Random\_Mentalist (generiert mit KI), adobe.stock.com || Seite 23: Alexander Raths, adobe.stock.com || Seite 25: WavebreakMediaMicro, adobe.stock.com || Seite 26: Rido, adobe.stock.com || Seite 28: Jasper W (generiert mit KI), adobe.stock.com || Seite 29: allouphoto, adobe.stock.com || Seite 30, 31: Prostock-studio, adobe.stock.com || Seite 32, 33: tilialucida, adobe.stock.com || Seite 35: catalin, adobe.stock.com

## Interessenskonflikt

Diese Broschüre gibt einen Überblick über den derzeitigen Wissensstand zum Thema. Die weitergehende Aufklärung, insbesondere zur individuellen Diagnose und Therapie, bleibt Ihrem Behandlungsteam vorbehalten. Die Autor\*innen und alle an der Erstellung der Patient\*inneninformationsbroschüre beteiligten Personen bestätigen, dass weder ein materieller noch ein immaterieller Interessenskonflikt vorliegt. Alle Rechte, insbesondere das Recht auf Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung des Medieninhabers reproduziert werden.

Stand: Dezember 2025