



Brustkrebs

Inhaltsverzeichnis

Mehr Wissen	3
Das deutsche Programm zur Mammographie-Früherkennung	3
Was passiert, wenn man nicht teilnehmen möchte?	3
Was geschieht bei der Mammographie zur Früherkennung?	3
Wie geht es nach einem auffälligen Befund weiter?	4
Mammographie-Früherkennung in Zahlen: Welche Ergebnisse sind zu erwarten?	4
Was bedeutet es, wenn Brustkrebs festgestellt wird?	5
Was sind Überdiagnosen?	5
Wie entscheiden? Die Vor- und Nachteile der Mammographie-Früherkennung	6
Verlängert die Früherkennung das Leben?	7
Wie hoch ist die Strahlenbelastung?	8
Die Grenzen der Früherkennung	8
Was passiert mit den persönlichen Daten?	8
Gibt es auch außerhalb des Programms die Möglichkeit zur Mammographie-Früherkennung?	8
Glossar	10

Mehr Wissen

Das deutsche Programm zur Mammographie-Früherkennung



(PantherMedia / Monkeybusiness Images)

In Deutschland gibt es ein Programm zur Früherkennung von Brustkrebs. Im Rahmen dieses Programms haben Frauen zwischen 50 und 69 Jahre alle zwei Jahre Anspruch auf eine kostenlose Mammographie-Untersuchung. Die Teilnahme ist freiwillig. Die Untersuchung soll helfen, Brustkrebs in einem möglichst frühen Stadium zu entdecken, um die Heilungschancen zu erhöhen. Sie hat aber auch Nachteile.

Die Mammographie-Früherkennungsuntersuchung wird auch Mammographie-Screening genannt. Screening bedeutet, dass allen Menschen einer Altersgruppe eine bestimmte Untersuchung angeboten wird. Die Kosten werden von den Krankenkassen übernommen. Jede Frau zwischen 50 und 69 erhält alle zwei Jahre von den sogenannten Zentralen Stellen des Mammographie-Programms ein Einladungsschreiben mit einem Terminvorschlag und Informationen zur Früherkennungsuntersuchung. Ob sie an der Untersuchung teilnehmen möchte oder nicht, entscheidet sie selbst. Bei der Mammographie wird die Brust geröntgt. Ziel ist es, Brustkrebs möglichst früh zu erkennen, um ihn besser behandeln zu können und die Heilungschancen zu erhöhen. Leider hat die Früherkennungsuntersuchung auch Nachteile: Sie kann zum Beispiel zu unnötigen Behandlungen führen.

Wichtig zu wissen: Die Mammographie kann nicht verhindern, dass Brustkrebs entsteht.

Vor der Untersuchung hat jede Frau das Recht auf eine persönliche Aufklärung durch eine Ärztin oder einen Arzt des Mammographie-Programms. Dazu muss sie vorher einen eigenen Termin vereinbaren. Bei der Mammographie-Untersuchung selbst sind in der Regel keine Ärztinnen oder Ärzte anwesend.

Was passiert, wenn man nicht teilnehmen möchte?

Wenn eine Frau sich nicht untersuchen lassen möchte, wird sie nach zwei Jahren erneut eingeladen – es sei denn, sie lehnt künftige Einladungen ab. Für ihre Krankenversicherung hat dies keine Folgen: Auch wenn sie irgendwann einmal an Brustkrebs erkranken sollte, übernimmt ihre Krankenkasse selbstverständlich die Behandlungskosten.

Was geschieht bei der Mammographie zur Früherkennung?

Die Untersuchung wird in dafür vorgesehenen Räumen einer Praxis oder Klinik in der Region angeboten, manchmal auch in speziell dafür ausgerüsteten Fahrzeugen. Diese Einrichtungen gehören zum Mammographie-Programm und werden auch „Screening-Einheit“ genannt.

Im Mammographie-Programm wird die Untersuchung von einer Röntgenassistentin betreut. Die Assistentin macht von jeder Brust zwei Röntgenaufnahmen aus unterschiedlichen Richtungen. Dafür wird die Brust

zwischen zwei Platten gedrückt. Das kann unangenehm oder schmerzhaft sein. Je flacher die Brust gedrückt wird, desto weniger Röntgenstrahlung ist aber nötig und desto aussagekräftiger ist die Aufnahme.

Die Mammographie-Aufnahmen werden in den folgenden Tagen sorgfältig ausgewertet. Zwei Ärztinnen oder Ärzte suchen unabhängig voneinander die Aufnahmen nach Veränderungen ab. Auffällige Befunde werden mit einer weiteren Spezialistin oder einem Spezialisten beraten.

Ein Brief mit dem Ergebnis wird in der Regel innerhalb von sieben Werktagen nach der Untersuchung zugesandt. Die meisten Frauen erhalten einen unauffälligen Befund.

Wichtig ist: Auch wenn der Befund auffällig sein sollte, bedeutet das noch lange nicht, dass Krebs gefunden wurde.

Wie geht es nach einem auffälligen Befund weiter?

Allein aufgrund der Röntgenbilder können auch Fachleute nicht sicher entscheiden, ob eine Auffälligkeit gut- oder bösartig ist. Es ist daher nötig, den Befund weiter untersuchen zu lassen.

Dazu lädt die verantwortliche Ärztin oder der verantwortliche Arzt die Frau erneut ein. Bei der nächsten Untersuchung wird die Brust mit Ultraschall untersucht oder erneut geröntgt. Oft lässt sich so bereits ein Krebsverdacht ausschließen.

Wenn das nicht möglich ist, wird die Entnahme einer Gewebeprobe (Biopsie) aus der Brust empfohlen. Dies geschieht unter lokaler Betäubung mit einer Hohlnadel. Das Gewebe wird anschließend von Fachärztinnen oder -ärzten unter dem Mikroskop begutachtet.

Im Anschluss werden die Befunde dieser Untersuchungen von einer Ärztengruppe beraten. Das Ergebnis wird in der Regel innerhalb einer Woche mitgeteilt.

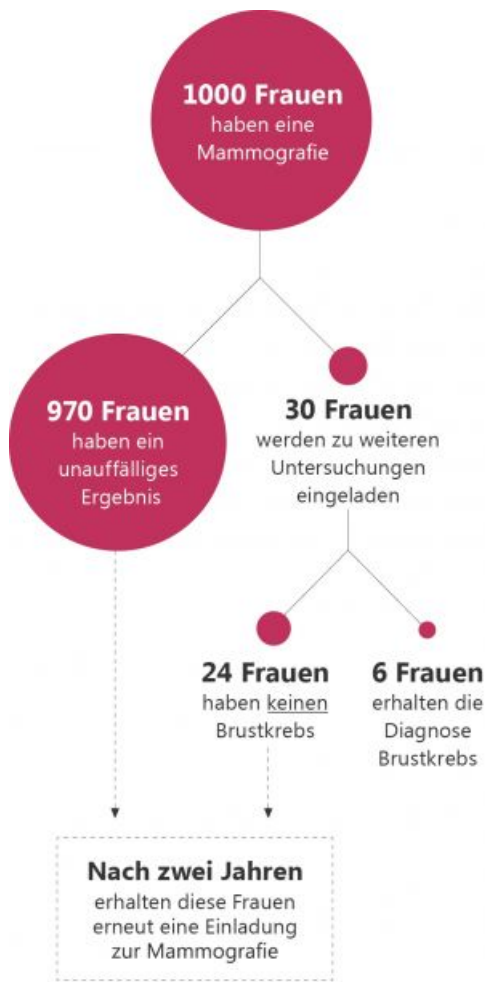
Mammographie-Früherkennung in Zahlen: Welche Ergebnisse sind zu erwarten?

Wenn man sich 1000 Frauen vorstellt, die in der nächsten Woche am Mammographie-Programm teilnehmen, sind in etwa diese Untersuchungsergebnisse zu erwarten:

- Etwa **970 von 1000 Frauen** erhalten nach der Untersuchung einen **unauffälligen Befund**.
- Etwa **30 von 1000 Frauen** erhalten einen **auffälligen Befund** und einen Termin für weitere Untersuchungen.
- Bei **24 der 30 Frauen** mit auffälligem Befund stellt sich der **Verdacht als falsch heraus**.
- Bei **6 Frauen** bestätigt sich der Verdacht.

Insgesamt bedeutet das: Etwa **6 von 1000 Frauen** bekommen dann die **Diagnose Brustkrebs**. Diese Frauen erhalten von der Ärztin oder dem Arzt der Mammographie-Einheit einen eigenen Termin, um das weitere Vorgehen zu besprechen.

Diese Zahlen gelten für eine Untersuchung. Im Laufe des Früherkennungsprogramms kann eine Frau an bis zu zehn Mammographien teilnehmen. In jeder dieser Untersuchungen kann es zu einem Verdachtsbefund kommen.



Auf einen Blick: Was geschieht, wenn 1000 Frauen untersucht werden?

Was bedeutet es, wenn Brustkrebs festgestellt wird?

Eine Brustkrebsdiagnose ist erstmal ein Schock. Die Heilungschancen können jedoch sehr gut sein. Sie hängen vor allem davon ab, wie weit der Krebs fortgeschritten ist.

Den meisten Frauen wird eine Operation empfohlen. Dabei wird entweder der Tumor und das umliegende Gewebe oder die gesamte Brust entfernt. Weitere Behandlungsmöglichkeiten sind Bestrahlung, Hormon- und Chemotherapie. Welche Behandlung infrage kommt, hängt auch von der genauen Diagnose ab.

- Bei etwa **5 von 6 Frauen** mit Brustkrebsdiagnose wird ein **bösartiger Tumor** festgestellt. Ohne Behandlung breitet sich ein solcher Krebs oft im Körper aus.
- Bei etwa **einer von 6 Frauen** mit Brustkrebsdiagnose wird durch die Mammographie eine Veränderung der Brust gefunden, die **Duktales Carcinoma in Situ (DCIS)** genannt wird. Bei dieser Diagnose haben sich Zellen in den Milchgängen der Brust verändert. Sie liegen nur innerhalb der Milchgänge und machen keine Beschwerden. Wie oft sich das DCIS ausbreitet und zu einem bösartigen Tumor weiterentwickelt, weiß man nicht. Da sich bei keiner Frau vorhersagen lässt, ob das DCIS harmlos bleibt, wird in der Regel zur Behandlung geraten.

Was sind Überdiagnosen?

Studien haben gezeigt, dass bei Frauen, die zur Mammographie gehen, mehr Tumore und DCIS entdeckt werden. Darunter sind Veränderungen, die ohne Früherkennungsuntersuchung zu Lebzeiten einer Frau nicht aufgefallen wären. Das liegt zum Beispiel daran, dass die Mammographie auch bösartige Veränderungen findet, die sich aber nicht weiter ausbreiten und deshalb nicht bedrohlich werden würden. Diese Diagnosen werden Überdiagnosen genannt.

Leider lassen sich solche Veränderungen nicht von wirklich gefährlichen Tumoren unterscheiden. Überdiagnosen führen daher zu Behandlungen, die unnötig gewesen wären.

Wie entscheiden? Die Vor- und Nachteile der Mammographie-Früherkennung

Die folgenden Zahlen sind Schätzungen und sollen die wichtigsten Vor- und Nachteile beleuchten. Sie beschreiben, was Frauen erwarten können, die **10 Jahre lang** regelmäßig am Mammographie-Programm teilnehmen.

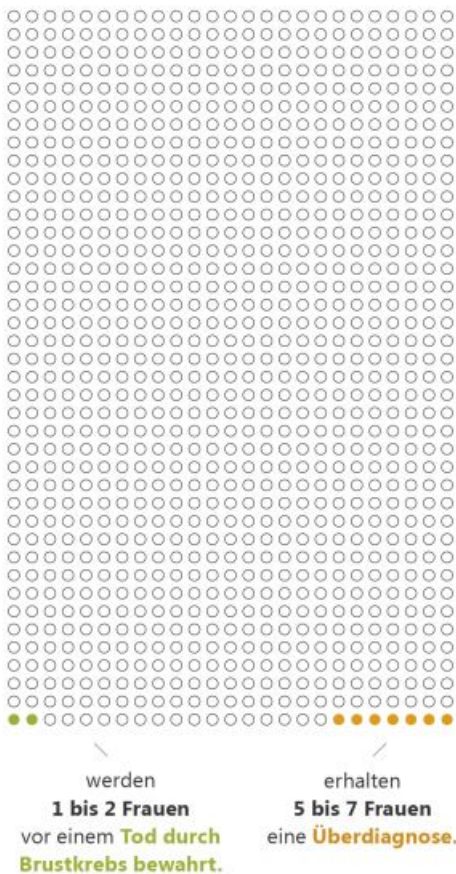
Der wichtigste Vorteil: Die Mammographie kann Brustkrebs im Frühstadium entdecken.

- Dadurch erhöht sich die Chance, dass erkrankte Frauen geheilt werden. Wenn **1000 Frauen** über 10 Jahre am Mammographie-Screening teilnehmen, werden etwa **1 bis 2 von ihnen vor dem Tod durch Brustkrebs bewahrt**. Bei Frauen mit einem erhöhten Brustkrebs-Risiko kann diese Zahl etwas höher liegen.

Der wichtigste Nachteil: Die Mammographie kann zu unnötigen Brustkrebs-Diagnosen führen.

- Wie schon erwähnt, können Tumoren und verdächtige Zellveränderungen entdeckt werden, die sich aber nicht zu einer Bedrohung entwickeln und nie Probleme machen würden. Von **1000 Frauen**, die **10 Jahre lang** regelmäßig am Mammographie- Programm teilnehmen, erhalten etwa **5 bis 7** eine Überdiagnose und in der Folge **unnötige Behandlungen**.

Wenn **1000 Frauen 10 Jahre**
zur Mammografie gehen, ...



Vermiedene Todesfälle und Überdiagnosen

Weitere Vor- und Nachteile ergeben sich aus dem Ergebnis der Untersuchung.

- **Vorteil:** Wenn die Untersuchung keine Auffälligkeit gezeigt hat, ist das eine Erleichterung.
- **Nachteil:** Frauen werden durch falsche Verdachtsbefunde in Sorge versetzt.

Schon die Nachricht, dass bei einer Mammographie eine Auffälligkeit gefunden wurde, macht oft Angst. Die Zeit bis zum endgültigen Ergebnis wird von den meisten Frauen als sehr belastend erlebt. Auch wenn sich der Verdacht nicht bestätigt, kann diese Erfahrung nachwirken.

Frauen bewerten die Vor- und Nachteile der Mammographie für sich unterschiedlich. Manche wollen die Früherkennung auf jeden Fall nutzen. Andere entscheiden sich dagegen, weil die Nachteile für sie schwerer wiegen.

Verlängert die Früherkennung das Leben?

Die Mammographie kann nur für die Frauen einen Nutzen haben, bei denen ein gefährlicher Krebs noch im Frühstadium gefunden wird. Eine rechtzeitige Behandlung kann ihr Leben verlängern. Die weitaus meisten Frauen, die zur Mammographie gehen, bekommen aber nie Brustkrebs – und können deshalb auch keinen

gesundheitlichen Vorteil haben.

Studien lassen offen, ob Frauen, die regelmäßig zur Mammographie gehen, insgesamt länger leben als Frauen, die die Untersuchung nicht in Anspruch nehmen.

Wie hoch ist die Strahlenbelastung?

Bei der Mammographie werden Röntgenstrahlen eingesetzt. Je dichter das Brustgewebe ist, desto höher muss die Strahlendosis sein, um ein genaues Bild zu bekommen. Auch dann ist die Strahlenbelastung so niedrig, dass sie normalerweise keine Folgen hat. Dennoch ist nicht ausgeschlossen, dass Röntgenuntersuchungen sehr selten zur Entstehung von Krebs beitragen können.

Die Grenzen der Früherkennung

Eine regelmäßige Teilnahme an der Mammographie kann nicht verhindern, dass Brustkrebs entsteht. Sie soll Krebs aber früh genug entdecken.

Trotz aller Sorgfalt können nicht alle bösartigen Tumore in der Mammographie erkannt werden. Es kann auch sein, dass ein Krebs in den zwei Jahren bis zur nächsten Untersuchung heranwächst.

Deshalb ist es wichtig, sich direkt an eine Ärztin oder einen Arzt zu wenden, wenn in der Zeit bis zur nächsten Mammographie Veränderungen in der Brust auffallen, wie etwa

- tastbare Knoten, Dellen oder Verhärtungen der Haut,
- sichtbare Verformungen, Hautveränderungen oder Einziehungen der Brustwarze,
- Blutungen oder andere Absonderungen aus der Brustwarze.

Was passiert mit den persönlichen Daten?

Der Umgang mit persönlichen Daten unterliegt den deutschen Datenschutzgesetzen. Alle Daten werden im Mammographie-Programm genauso vertraulich behandelt wie in einer normalen Arztpraxis. Die Ärztinnen, Ärzte und das gesamte Personal unterliegen der Schweigepflicht.

Die Ergebnisse der Untersuchungen werden regelmäßig zentral ausgewertet. Das ist wichtig, um die Qualität des Programms überwachen zu können. Für diese Auswertungen werden persönliche Daten wie Name oder Adresse nicht benötigt und nicht weitergegeben. Die Auswertungen können also nicht auf eine einzelne Frau hinweisen.

Verantwortlich für den Umgang mit persönlichen Daten ist die „Zentrale Stelle“, die auch die Einladungsschreiben verschickt.

Gibt es auch außerhalb des Programms die Möglichkeit zur Mammographie-Früherkennung?

Wegen der Strahlenbelastung dürfen in Deutschland nur die Screening-Einheiten des Mammographie-Programms Röntgenuntersuchungen zur Früherkennung vornehmen. In anderen Röntgenpraxen darf die Mammographie nur dann eingesetzt werden, wenn es bei einer Frau besondere Risikofaktoren oder einen konkreten Verdacht auf eine Erkrankung gibt, wie zum Beispiel eine Veränderung der Brust.

Erstellt am 27. Januar 2016
Nächste geplante Aktualisierung: 2019

Quellen

Gemeinsamer Bundesausschuss (G BA). Informationen zum Mammographie-Screening. Berlin, 19.1.2016.

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG). Einladungsschreiben und Merkblatt zum Mammographie-Screening: Rapid Report; Auftrag P14-02. 20.03.2015 (IQWiG-Berichte; Band 288).

Kooperationsgemeinschaft Mammographie. Ergebnisse des Mammographie-Screening-Programms in Deutschland: Evaluationsbericht 2011. Berlin, Dezember 2014.

Robert Koch-Institut (RKI). Krebs in Deutschland 2009/2010. Berlin. RKI, 2013. (Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes; 9. Ausgabe).

IQWiG-Gesundheitsinformationen sollen helfen, Vor- und Nachteile wichtiger Behandlungsmöglichkeiten und Angebote der Gesundheitsversorgung zu verstehen.

Ob eine der von uns beschriebenen Möglichkeiten im Einzelfall tatsächlich sinnvoll ist, kann im Gespräch mit einer Ärztin oder einem Arzt geklärt werden. Wir bieten keine individuelle Beratung.

Unsere Informationen beruhen auf den Ergebnissen hochwertiger Studien. Sie sind von einem Team aus Medizin, Wissenschaft und Redaktion erstellt und von Expertinnen und Experten außerhalb des IQWiG begutachtet. Wie wir unsere Texte erarbeiten und aktuell halten, beschreiben wir ausführlich in unseren Methoden.

Glossar

Blutarmut

Von einer Blutarmut (Anämie) spricht man, wenn das Blut eines Menschen deutlich weniger rote Blutkörperchen oder roten Blutfarbstoff enthält, als es normalerweise der Fall ist. Rote Blutkörperchen transportieren Sauerstoff von der Lunge zu den Körperzellen, daher wird der Körper bei einer Anämie weniger gut mit Sauerstoff versorgt. Dies kann verschiedene Symptome auslösen, zum Beispiel Müdigkeit, schnellere Atmung oder einen beschleunigten Puls. Die Haut und Schleimhäute erscheinen blass. Eine Anämie kann verschiedene Ursachen haben, zum Beispiel einen Eisenmangel, bestimmte Bluterkrankungen oder einen Blutverlust, etwa infolge einer akuten Verletzung oder eines chronischen Magengeschwürs. Auch im Verlauf einer Krebserkrankung kommt es häufig zu einer Blutarmut.

Screening

Ein Screening ist ein Früherkennungsprogramm (screening, engl. = Durchsiebung). Es richtet sich an Menschen, die sich nicht krank fühlen, und hat das Ziel, Krankheiten zu entdecken, bevor sie Beschwerden verursachen. Dies soll eine frühzeitige und dadurch erfolgreichere Behandlung ermöglichen. Ein Beispiel für ein Screeningprogramm ist das Röntgen der Brust (Mammografie) zur Früherkennung von Brustkrebs bei Frauen zwischen 50 und 69 Jahren.

Hormone

Hormone sind der Sammelbegriff für verschiedene Klassen von Botenstoffen des Körpers. Sie werden in bestimmten Organen oder Geweben gebildet und über das Blut- oder Lymphsystem im Körper verteilt. Hormone wirken nur an Stellen im Organismus, an denen die passenden Andockstellen vorhanden sind. Dadurch entwickeln Hormone auch ganz spezifische Wirkungen. Bekannte Hormone sind z. B. Insulin, Östrogene, Oxytocin, Vasopressin und Thyroxin. Viele medizinische Wirkstoffe imitieren die Wirkung von Hormonen.

Physiotherapeut

Physiotherapeutinnen und -therapeuten üben einen anerkannten medizinischen Beruf aus, der aber keine medizinisch-akademische Ausbildung, wie z. B. ein Medizinstudium, voraussetzt. Sie absolvieren eine dreijährige Ausbildung, während der sie auch medizinische Grundlagen erlernen. Sie dürfen aber keine medizinischen Diagnosen stellen, sondern wenden die verschiedenen Therapieformen auf Grundlage der Diagnose und Anweisung einer Ärztin oder eines Arztes an. Physiotherapeutinnen und -therapeuten nutzen vor allem sogenannte physikalische Behandlungen wie die Krankengymnastik, Massagetherapie, Ultraschall oder Lichttherapie u. a.

Strahlentherapie

Die Strahlentherapie wird auch als Radiotherapie oder Radioonkologie bezeichnet. Bei der Strahlentherapie wird ein Tumor gezielt mit Röntgen- oder Elektronenstrahlung behandelt, um so die Tumorzellen zu schädigen. Sie soll im Gegensatz zur medikamentösen Chemotherapie lokal, also nur in der unmittelbaren Umgebung des Tumors wirken. Um die Bestrahlung möglichst verträglich zu machen, wird die notwendige Strahlendosis nicht auf einmal verabreicht, sondern auf mehrere Tage innerhalb einiger Wochen verteilt. Die Strahlentherapie wird je nach Krebsart mit den anderen Therapieformen kombiniert.

Wachstumsfaktoren

Wachstumsfaktoren sind Eiweiße, die auf vielfältige Weise die Wundheilung beeinflussen können: Wachstumsfaktoren locken Entzündungszellen (Leukozyten) und Bindegewebszellen (Fibroblasten) in die Wunde. Die Entzündungszellen bekämpfen Bakterien, die Bindegewebszellen fördern die Bildung von neuem Gewebe. Weiterhin stimulieren Wachstumsfaktoren die Bildung neuer Zellen und Blutgefäße.

Immunsystem

Das Immunsystem, oft auch Abwehrsystem genannt, hat die Aufgabe, in den Körper eingedrungene Krankheitserreger sowie entartete Körperzellen (zum Beispiel Krebszellen) unschädlich zu machen. Das Immunsystem ist sehr komplex und noch nicht in allen Details verstanden. Man unterscheidet zwei Komponenten: die zelluläre Immunabwehr (zum Beispiel Fresszellen, Killerzellen) und die durch Moleküle (zum Beispiel Antikörper) vermittelte Immunabwehr.

Ultraschall

Mit einer Ultraschalluntersuchung (Sonografie) kann das Innere des Körpers sichtbar gemacht werden. Dazu werden Schallwellen oberhalb des menschlichen Hörbereichs verwendet, deren Echos sich in Bilder umwandeln lassen. Mit einem bestimmten Gerät werden diese Wellen in den zu untersuchenden Körperteil gesendet und dort je nach Gewebeart stark (z. B. flüssigkeitsgefüllte Körperhöhlen), schwach oder gar nicht (z. B. Knochengewebe) reflektiert. Das Ultraschallgerät macht aus dem Echo auf einem Bildschirm ein räumliches Abbild der untersuchten Körperregion.

Typische Einsatzgebiete der Sonografie sind unter anderem Schwangerschaftsdiagnostik, Diagnostik von Erkrankungen des Bauchraums wie Gallen- und Nierenerkrankungen sowie Schilddrüsen- und Gefäßuntersuchungen.

Sonografie

Mit einer Ultraschalluntersuchung (Sonografie) kann das Innere des Körpers sichtbar gemacht werden. Dazu werden Schallwellen oberhalb des menschlichen Hörbereichs verwendet, deren Echos sich in Bilder umwandeln lassen. Mit einem bestimmten Gerät werden diese Wellen in den zu untersuchenden Körperteil gesendet und dort je nach Gewebeart stark (z. B. flüssigkeitsgefüllte Körperhöhlen), schwach oder gar nicht (z. B. Knochengewebe) reflektiert. Das Ultraschallgerät macht aus dem Echo auf einem Bildschirm ein räumliches Abbild der untersuchten Körperregion.

Typische Einsatzgebiete der Sonografie sind unter anderem Schwangerschaftsdiagnostik, Diagnostik von Erkrankungen des Bauchraums wie Gallen- und Nierenerkrankungen sowie Schilddrüsen- und Gefäßuntersuchungen.

Mammografie

Als Mammografie (mamma, lat. = Brust; graph, griech. = aufzeichnen) bezeichnet man die Röntgenuntersuchung der Brust. Sie wird zur weiteren Abklärung bei einem Tumorverdacht, z. B. bei einem tastbaren Knoten in der Brust, und zur Früherkennung von Brustkrebs bei Frauen eingesetzt. Bei der Untersuchung wird die Brust zwischen zwei strahlendurchlässige Plexiglasscheiben gelegt und kurz zusammengedrückt. Eine Mammografie geht wie jede andere Röntgenuntersuchung mit einer Strahlenbelastung einher. Für Frauen zwischen dem 50. und 69. Lebensjahr ist die Mammografie in

Deutschland Bestandteil des Krebsfrüherkennungsprogramms.

Metastasen

Metastasen (metastas, griech. = Auswanderung), auch Tochtergeschwülste genannt, sind Absiedelungen eines bösartigen Tumors an einer anderen Stelle des Körpers. Sie entstehen, indem sich Zellen von einem bösartigen Tumor ablösen und in der Regel über die Lymphbahnen oder über Blutgefäße an einen anderen Ort wandern. Beispielsweise können Zellen eines Darmkrebses in die Leber gestreut werden, es entsteht eine sogenannte Lebermetastase. An diesem neuen Standort wächst die Metastase örtlich weiter und zerstört auch hier gesundes Gewebe.

Computertomografie

Eine Computertomografie oder kurz CT (tome, griech. = Schnitt) ist eine spezielle Röntgenuntersuchung. Bei dieser Untersuchung wird man liegend durch ein ringförmiges CT-Gerät geschoben. Dabei rotiert eine Röntgenquelle im CT-Gerät um die ausgewählte Körperregion und es wird aus unterschiedlichen Richtungen deren Dichte gemessen. Ein Computer setzt die so gesammelten Daten zusammen. So erhält man ein mehrdimensionales Schnittbild der jeweiligen Körperregion. Eine CT-Aufnahme geht wie jede andere Röntgenuntersuchung mit einer Strahlenbelastung einher.

Chemotherapie

Unter einer Chemotherapie wird meistens die medikamentöse Behandlung von Krebserkrankungen verstanden. Bei einer Chemotherapie werden dem Körper in der Regel über eine Infusion bestimmte Medikamente zugeführt. Es gibt aber auch Präparate, die als Tablette eingenommen werden. Die Medikamente sollen verhindern, dass die Krebszellen sich weiterhin unkontrolliert teilen und vermehren. Auch die Therapie von Entzündungen, zum Beispiel mit Antibiotika, wird gelegentlich als Chemotherapie bezeichnet.

Walking

Der Begriff „Walking“ kommt aus dem Englischen und heißt übersetzt „gehen“. Hierzulande ist damit eine Ausdauersportart gemeint: ein zügiges Gehen, bei dem in der Regel die Arme bewusst mitgeschwungen werden. Im Unterschied zum Joggen hat man beim Walken immer mit einem Fuß Bodenkontakt. Dadurch ist die Stoßbelastung für die Gelenke geringer. Beim Nordic Walking werden zur Unterstützung des Oberkörpers zusätzlich Walking-Stöcke eingesetzt, die Ski- oder Wanderstöcken ähneln. Durch die besondere Lauf- und Stocktechnik wird ein erweitertes Training erreicht, das die Muskulatur von Brust, Schultern, Hals und Rücken mit einbezieht.

ambulant

Ambulant ist jede Behandlung, für die ein Patient nicht im Krankenhaus übernachten muss. Bei ambulanten Operationen kann der Patient unmittelbar oder wenige Stunden nach der Operation wieder nach Hause. Ärzte führen ambulante Behandlungen sowohl in Praxen als auch in Kliniken durch. Das Gegenteil von ambulant ist stationär.

Rezidiv

Das Wiederauftreten einer Krankheit nach zunächst erfolgreicher Behandlung oder spontaner Verbesserung wird als Rezidiv oder auch Rückfall bezeichnet.

Progesteron

Progesteron ist ein Geschlechtshormon, das zur Gruppe der Gestagene (Gelbkörperhormone) gehört. Es wird vermehrt nach dem Eisprung in den Eierstöcken einer Frau gebildet. Progesteron hat unterschiedliche Aufgaben: Das Hormon spielt vor allem eine wichtige Rolle bei der Vorbereitung und Erhaltung einer Schwangerschaft. Es sorgt dafür, dass die Gebärmutterschleimhaut aufgelockert wird und sich eine befruchtete Eizelle somit besser in der Gebärmutter einnisten kann. Während einer Schwangerschaft ist die Konzentration von Progesteron stark erhöht, da es dann im Mutterkuchen und außerdem weiterhin im Eierstock produziert wird. Dort verhindert es, dass erneut Eizellen heranreifen. Zusätzlich fördert Progesteron unter anderem den Knochen- und Muskelaufbau.

Fernmetastasen

Von einer Metastase (meta, griech. = weg; stase, griech. = Ort) spricht man, wenn sich bösartige Tumorzellen vom eigentlichen Tumor (Primärtumor) lösen und an einem anderen Ort im Körper ansiedeln. Dabei unterscheidet man die Ausbreitung über ein Blutgefäß (hämatogene Metastase) von der über Lymphgefäße (lymphogene Metastase).

Eine Fernmetastase entsteht beispielsweise, wenn Tumorzellen vom Ursprungsort über das Blut an einen entfernten Ort im Körper gelangen und dort neues Tumorgewebe wächst. So können etwa Zellen eines Lungenkrebses über das Blut in das Gehirn gelangen, sich dort ansiedeln und Gehirnmetastasen bilden.

Magnetresonanztomografie

Die Magnetresonanztomografie (MRT) oder Kernspintomografie ist eine bildgebende Untersuchung, bei der mehrere Schichtbilder erstellt werden (tome, griech. = Schnitt). Die Methode arbeitet mit Magnetfeldern und Radiowellen und misst, wie stark die Wassermoleküle des Körpers durch einen starken Magneten abgelenkt werden. Im Gegensatz zu Röntgenuntersuchungen geht eine MRT mit keiner Strahlenbelastung einher.

Diagnose

Mit dem Begriff Diagnose (diagnosis, griech. = Erkenntnis, Urteil) ist das Feststellen und Benennen einer Erkrankung gemeint. Die Diagnose sollte unter anderem anhand der Vorgeschichte, der vorhandenen Beschwerden und der Untersuchungsergebnisse gestellt werden. Zu den Untersuchungen gehören sowohl eine eingehende körperliche Untersuchung als auch beispielsweise die Bestimmung von Blutwerten oder apparative Untersuchungen wie Ultraschall oder Röntgen.

Therapie

Als Therapie (therapeia, griech. = Pflege, Heilung) wird in der Medizin die Behandlung von Krankheiten, einzelnen Beschwerden oder Verletzungen bezeichnet. Genauer sind damit die einzelnen Maßnahmen zur Behandlung einer Erkrankung gemeint. Diese Maßnahmen umfassen beispielsweise eine Änderung der Ernährungsweise, die Einnahme von Medikamenten, Operationen oder Krankengymnastik. Das Ziel einer Therapie ist Heilung oder zumindest eine Verbesserung der Beschwerden.

Kernspintomografie

Die Magnetresonanztomografie (MRT) oder Kernspintomografie ist eine bildgebende Untersuchung, bei der mehrere Schichtbilder erstellt werden (tome, griech. = Schnitt). Die Methode arbeitet mit Magnetfeldern und Radiowellen und misst, wie stark die Wassermoleküle des Körpers durch einen starken Magneten abgelenkt werden. Im Gegensatz zu Röntgenuntersuchungen geht eine MRT mit keiner Strahlenbelastung einher.

Rezeptoren

Unter einem Rezeptor (recipere, lat. = annehmen, aufnehmen) versteht man Zellen oder Zellbestandteile, die auf bestimmte Reize reagieren und Signale weiterleiten. Dazu gehören Rezeptoren der Sinnesorgane (Sinneszellen): Im Auge zum Beispiel erfassen sie Lichtreize und leiten sie über Nerven an das Gehirn weiter. Rezeptoren sind aber auch Eiweiße auf der Oberfläche oder im Inneren von Zellen. Sie sind die Andockstellen für Hormone und andere Botenstoffe, die ebenfalls Signale weitergeben und Reaktionen in Gang setzen. Ein Botenstoff passt wie ein Schlüssel in das für ihn bestimmte „Schloss“ der Zelle (den Rezeptor). Wenn zum Beispiel das Stresshormon Adrenalin an seinen Rezeptor andockt, steigt der Blutdruck und das Herz schlägt schneller. Medikamente wie Beta-Blocker blockieren diese Rezeptoren und wirken deshalb gegen Bluthochdruck.

Lymphödem

Bei einem Lymphödem (lympa, lat. = klares Wasser; ödema, griech. = Schwellung) schwillt meist ein Arm oder ein Bein an, weil sich Lymphflüssigkeit darin staut. Es können aber auch eine Brust oder ein anderes Körperteil betroffen sein. Die Lymphe ist eine klare Flüssigkeit, die durch den ganzen Körper fließt und unter anderem eine Rolle im Abwehrsystem spielt. Ein Lymphödem entsteht, wenn der Fluss der Lymphe durch Schädigung von Lymphgefäßen oder Lymphknoten gestört ist und sich Lymphflüssigkeit im Gewebe sammelt.

Lymphdrainage

Die Lymphdrainage (drainage, franz. = Entwässerung) ist eine spezielle, sanfte Massagetechnik, die dabei hilft, angestautes Gewebewasser über Lymphgefäße abzutransportieren. Diese Behandlung wird beispielsweise angewandt, wenn bei der Operation eines Brusttumors auch benachbarte Lymphknoten entfernt wurden.

Fatigue

Mit Fatigue (franz. = Müdigkeit) wird eine lähmende körperliche und geistige Erschöpfung bezeichnet, die mit einer hohen emotionalen Empfindlichkeit einhergehen kann. Im Gegensatz zu normaler Müdigkeit lässt sich die Fatigue nur sehr begrenzt durch Ruhe und Schlaf verringern.

Supportivtherapie

Eine Supportivtherapie (supportare, lat. = unterstützen) umfasst alle Maßnahmen, die die Nebenwirkungen einer Behandlung oder Krankheitsfolgen lindern sollen. Bei einer Krebsbehandlung fallen darunter etwa die vorbeugende Gabe von Medikamenten gegen Übelkeit oder die Schmerztherapie. Auch die Ernährung oder Haut- und Mundpflege zählen dazu.

Tumorzentrum

Ein Tumorzentrum koordiniert die Betreuung von Krebspatienten in einer Region. Hier arbeiten Experten verschiedener Fachrichtungen eng zusammen und treffen sich zu sogenannten Fallbesprechungen, um die Behandlung eines an Krebs erkrankten Menschen zu planen.

In einem Tumorzentrum werden Patienten mit unterschiedlichen Krebsarten behandelt. Daneben bieten Tumorzentren oft auch eine Beratung für Betroffene und Angehörige an. Sie forschen über die Entstehung, Vorbeugung und Behandlung von Krebs und sind an der Entwicklung von Behandlungsleitlinien beteiligt.

Tumorzentren wurden in den 1990er-Jahren auf Initiative der Bundesregierung gegründet. Mittlerweile ist die jeweilige Landesregierung für sie zuständig.

Brustzentrum

Ein Brustzentrum ist ein spezialisiertes Tumorzentrum. Es ist eine Abteilung einer Klinik oder mehrere Fachabteilungen verschiedener Einrichtungen, die sich schwerpunktmäßig mit der Behandlung von Brustkrebs befassen. Hier arbeiten Expertinnen und Experten mehrerer Fachrichtungen eng vernetzt zusammen.

autogenes Training

Das autogene Training (auto, griech. = selbst; gen, lat. = erzeugen) ist eine Technik, die zu körperlicher und seelischer Entspannung durch eine Art Selbsthypnose führen soll. Wer sich mit dieser Methode entspannt, nimmt zunächst eine bequeme sitzende oder liegende Haltung ein. Danach versucht man durch kurze Formeln, die man sich im Geiste vorsagt, verschiedene Körperstellen wahrzunehmen und ein intensives Gefühl von Schwere, Wärme, Kühle und Ruhe hervorzurufen. Solche Formeln sind etwa "Meine Arme sind schwer.", "Mein Herz schlägt langsam und gleichmäßig." oder "Ich bin ganz ruhig, gelöst und entspannt."

progressive Muskelrelaxation

Die progressive Muskelrelaxation (progressus, lat. = fortschreiten; relaxare, lat. = erschlaffen, entspannen) ist eine weit verbreitete Methode, durch die schrittweise Entspannung eintreten soll. Sie ist auch unter dem Namen Muskelentspannung nach Jacobson bekannt. Bei dieser Technik legt oder setzt man sich bequem hin und konzentriert sich in einer bestimmten Reihenfolge auf einzelne Muskelpartien: Zunächst spannt man sie für eine Weile bewusst an, hält die Spannung kurz und entspannt sie anschließend wieder vollständig. So können die Muskeln im gesamten Körper gelockert werden. Eingesetzt wird die progressive Muskelentspannung bei körperlichen Beschwerden wie Bluthochdruck, Kopfschmerzen, Schlafstörungen und Stress, aber auch als Begleitung einer Verhaltenstherapie oder bei Angststörungen.

Östrogen

Östrogene sind weibliche Geschlechtshormone, die hauptsächlich in den Eierstöcken gebildet werden. Sie steuern den weiblichen Menstruationszyklus und die Reifung der Eizellen. In der ersten Zyklushälfte sorgen sie beispielsweise für den Aufbau der Gebärmuttermuskulatur und der Gebärmutter Schleimhaut. Auch während der Schwangerschaft spielen Östrogene eine wichtige Rolle. Sie stärken außerdem das Unterhautfettgewebe und die Knochen.

Mit dem Einsetzen der Pubertät beginnt der weibliche Körper, größere Mengen Östrogen herzustellen. In den Wechseljahren fällt die Hormonproduktion dann allmählich ab. Auch der männliche Körper bildet

geringe Mengen Östrogen.