

Allgemeine Informationen zur Bestrahlung bei Mammakarzinom

Sehr geehrte Patientin,

Sie sollen eine Bestrahlung wegen einer Krebserkrankung der Brust erhalten.

Für die Bestrahlung werden Linearbeschleuniger eingesetzt, mit deren hochenergetischen Strahlen verbliebene Krebszellen nach vorangegangener Operation abgetötet werden und eine erneute Entartung der Brustdrüsenzellen in der Brust verhindert werden können.

Indikationsstellung:

Wann und in welcher Form bei Ihnen die Strahlentherapie eingesetzt wird, hängt vom jeweiligen Tumorstadium und der Art der Operation ab. In der Regel wird die Indikation zur Strahlentherapie in der interdisziplinären Tumorkonferenz gestellt, in der Fachärzte unterschiedlicher Fachrichtungen zusammenkommen und über die einzelnen notwendigen Behandlungen und deren Reihenfolge beraten.

Nach einer brusterhaltenden Operation stellt die Bestrahlung einen unverzichtbaren Bestandteil der Therapie dar.

Nach Abnahme der Brust (Mastektomie) muss nicht immer eine Bestrahlung erfolgen. Sie ist dann angezeigt, wenn der Tumor sehr groß war, die Muskulatur oder die Haut betroffen waren, oder der Tumor mit nur sehr geringem Randsaum im Gesunden entfernt wurde, und wenn Lymphknoten befallen waren.

Zeitpunkt der Bestrahlung:

Die Bestrahlung sollte innerhalb von drei bis sechs Wochen nach der Operation beginnen. Bei zusätzlicher Chemotherapie erfolgt die Bestrahlung zeitlich verzögert drei bis vier Wochen nach deren Abschluss.



*Linearbeschleuniger
mit Darstellung des Photonenstrahls
(Bild: Varian Medical Systems, Inc.)*

Vorbereitung:

Zunächst findet ein ausführliches Gespräch mit Ihnen und – wenn Sie es wünschen – mit Ihren Familienangehörigen statt. In diesem Gespräch werden Sie informiert über

- die Gründe, weshalb die Bestrahlung erforderlich ist
- alternative Therapieoptionen und deren Wertung
- Dauer der Behandlung
- Durchführung der Bestrahlung
- Verhaltensregeln während der Strahlentherapie
- mögliche Nebenwirkungen und Spätfolgen
- die strahlentherapeutische Nachsorge.

Bevor die Bestrahlung beginnt, werden Sie dafür vorbereitet. Dabei werden Sie so gelagert, wie später die Bestrahlung stattfinden wird, in der Regel mit den Armen über dem Kopf auf dem Rücken liegend. Die Operationsnarbe wird mit dünnem weichem Draht beklebt. In dieser Position wird eine Computertomographie angefertigt, anhand derer die Strahlentherapie-Ärzte Schicht für Schicht einzeichnen, was mit welcher Dosis bestrahlt werden muss und welche Organe geschont werden müssen.



Lagerung für die Planungs-Computertomographie

Anschließend rekonstruieren die Medizinphysiker aus den so bearbeiteten CT-Bildern ein dreidimensionales Bild Ihres Oberkörpers und errechnen die optimale Größe, Zahl und Einstrahlrichtung der Bestrahlungsfelder sowie deren Bestrahlungsdauer.

So wird gewährleistet, dass das Bestralungsgebiet überall die nötige Dosis erhält und gleichzeitig alle strahlenempfindlichen Organe, insbesondere Herz und Lungen, möglichst wenig bestrahlt werden.

Erst nach Begutachtung des Ergebnisses und Freigabe des Bestrahlungsplanes durch den verantwortlichen Strahlentherapeuten sowie Überprüfung des Bestrahlungsplanes an einem Messphantom wird mit der Bestrahlung begonnen.

Dauer und Durchführung:

In der Regel erfolgt die Strahlenbehandlung arbeitstäglich, also fünfmal pro Woche, über einen Zeitraum von vier bis sieben Wochen. Die Dauer der Behandlung richtet sich nach der Erkrankung, den Vorbehandlungen und den zu erwartenden Nebenwirkungen der Strahlentherapie. Je länger eine Therapie dauert, um so schonender ist sie für die Brust.

Vor jeder Bestrahlung am Linearbeschleuniger werden zunächst gezielte CT-Kontrollen gemacht und diese mit den Bildern aus dem Planungs-CT verglichen. Ein Computer errechnet und zeigt uns die Abweichung zwischen der Position, in der das Planungs-CT und das tägliche Kontroll-CT erfolgte. Erst nach Korrektur Ihrer Position auf dem Tisch erfolgt die Bestrahlung. Die bei der ersten Bestrahlung auf Ihrer Haut aufgemalten Anzeichnungen dürfen nicht abgewaschen werden, weil täglich nach diesen Markierungen die genaue Positionierung auf dem Tisch erfolgt.

Die tägliche Bestrahlung dauert wenige Minuten. Nach der ersten Bestrahlung erhalten Sie Termine für die nachfolgenden Tage und jeweils spätestens am Freitag die Termine für die nachfolgende Woche.

Die operierte Brust und die Brustwand werden in den meisten Fällen 25-mal bestrahlt, ebenso, falls erforderlich, die dazugehörigen Lymphabflusswege in der Schlüsselbeinregion. Anschließend oder gleichzeitig wird die ursprüngliche Tumorregion kleinvolumig mit einer höheren Dosis bestrahlt, da dort das höchste Risiko für einen Tumorrückfall besteht.

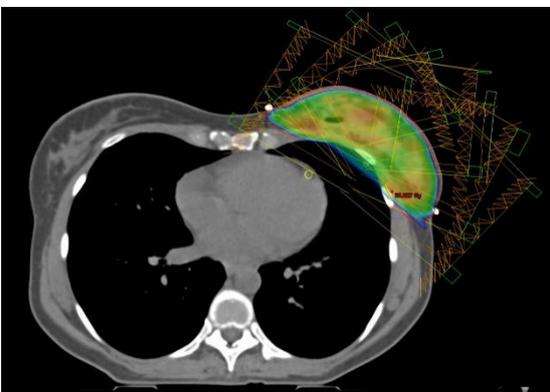
Bei linksseitigem Brustkrebs kann eine Bestrahlung in Atem-Anhalte-Technik (DIBH) zur besseren Herzschonung vorteilhaft sein. In der Regel werden dazu zwei Pläne berechnet und miteinander verglichen. Dann erst wird entschieden, ob die Atem-Anhalte-Technik einen Vorteil bringt und zum Einsatz kommt.



*Bestrahlung unter normaler Atmung
Mit gelb wurde das vordere Herzkranzgefäß markiert*



*Bestrahlung unter Atem-Anhalte-Technik (DIBH)
Mit gelb wurde das vordere Herzkranzgefäß markiert*



Bestrahlungsvolumen mit Einstrahlfeldern



Frontansicht des Bestrahlungsvolumens

Hautpflege:

Halten Sie die bestrahlte Haut nach Möglichkeit trocken, indem Sie mehrfach täglich Babypuder auftragen. Waschen Sie dort nur gelegentlich kurz mit lauwarmem Wasser oder milder Seife und trocknen Sie die Haut vorsichtig ab.

Verzichten Sie auf kosmetische Cremes, Parfüms oder Lotionen und verwenden Sie keine Deo-Artikel auf der bestrahlten Seite, da die Hautverträglichkeit dafür verringert ist.

Schützen Sie die bestrahlte Haut vor Sonne und mechanischer Reizung. Tragen Sie gutschützende und die Brust stützende BHs sowie luftdurchlässige, nicht kratzende oder scheuernde Kleidung.

Ernährung und Bewegung:

Essen Sie alles, was Ihnen gut bekommt. Ernähren Sie sich abwechslungsreich und ausgewogen. Verzichten Sie auf Alkohol und Nikotin, da beide Genussmittel mögliche Nebenwirkungen der Bestrahlung verstärken.

Nehmen Sie sich die Zeit und Ruhe, die Sie brauchen, aber achten Sie auch auf körperliche Aktivität. Ausgleichssport und leichte Arbeiten, die Sie gewohnt sind und die Sie nicht überanstrengen, dürfen Sie gerne ausüben. Auch Spaziergänge tragen zur besseren Verträglichkeit der Strahlentherapie bei.

Nur Schwimmen, Sauna oder Dampfbäder sind während der Behandlungsdauer nicht möglich, da dies der Haut schaden würde.

Nebenwirkungen der Bestrahlung:

Durch die Bestrahlung werden die Haut und das Brustgewebe gereizt. Die Haut kann sich im Laufe der Behandlung röten und an empfindlichen Stellen wund werden. Diese Stellen können mit Bepanthen® Wund- und Heilsalbe behandelt werden und heilen oft schon während der Strahlentherapie wieder ab. Es hinterbleibt dann eine Bräunung, die im Laufe der Zeit vergeht.

Die Brust kann anschwellen und sich schmerzhaft und schwer anfühlen. Neben stützenden BHs helfen abschwellende Medikamente, die wir Ihnen im Bedarfsfall verordnen.

Manche Patientinnen berichten, dass Sie sich zwei bis drei Stunden nach der Bestrahlung müde und matt fühlen. Wenn Sie sich in dieser Zeit ausruhen, fühlen Sie sich danach wieder stark. Kämpfen Sie nicht gegen die Müdigkeit an. Hören Sie auf die Signale Ihres Körpers und überfordern Sie sich nicht.

Wenn Sie Beschwerden haben, wenden Sie sich bitte an uns. Vermeiden Sie Selbstbehandlungen, insbesondere lokale Anwendungen, wie heiße und kalte Auflagen.

Mögliche Spätfolgen der Bestrahlung:

Spätfolgen der Bestrahlungen treten mit den heutigen Bestrahlungstechniken eher selten auf.

Am häufigsten kommt es zu kosmetisch relevanten Veränderungen an der Brust, wie Einziehung der Operationsnarben, Verfärbungen oder kleinen Äderchen der Haut oder narbigen Verhärtungen in der Brust. Wenn die Brust während der Bestrahlung stark anschwillt, was bei großen Brüsten und nach Chemotherapie vorkommen kann, bleibt die Brust

möglicherweise insgesamt fester und schlechter untersuchbar. Nach Brustamputation kann in der bestrahlten Brustwand ein Spannungsgefühl bleiben.

Die darunter befindliche Lunge wird nur an den äußersten Rändern durch die Bestrahlung gestreift. Dort kann es zu einer Entzündung und schlimmstenfalls zur Vernarbung der betroffenen Lungenanteile kommen. Nur in sehr seltenen Fällen ist diese Veränderung als Kurzatmigkeit spürbar.

Das Herz können wir heutzutage sehr gut schonen, sodass auch die Gefahr einer Herzschiädigung mit Folge einer chronischen Herzschiwäche sehr gering ist.

Wenn die Lymphabflusswege bestrahlt werden müssen, kann ein Lymphödem des Armes entstehen, das dauerhaft behandelt werden muss. Wenn nach der Operation keine Armschwellung aufgetreten ist, ist das Risiko eines späteren Armödems zwar nicht ausgeschlossen, aber nicht mehr so groß.

Schließlich können die bestrahlten Rippen langfristig eine Osteoporose entwickeln, die bis zu Rippenbrüchen bei Bagatellunfällen führen kann. Dem kann durch kalziumreiche Kost entgegengewirkt werden.

Strahlentherapeutische Nachsorge:

Um diese möglichen Spätfolgen der Bestrahlung erfassen zu können, möchten wir Sie jedes Jahr einmal sehen und mit Ihnen über Ihr Befinden sprechen.

Die Tumornachsorge, bei der festgestellt wird, ob Sie gesund geblieben sind, erfolgt bei Ihrem Gynäkologen, Ihrem Hausarzt und – falls an der Behandlung mitbeteiligt – bei Ihrem Onkologen.

Wir Ärzte des Instituts für Radioonkologie und Strahlentherapie freuen uns, wenn Sie uns die Ergebnisse dieser Untersuchungen mitteilen.

Wenn Sie während oder nach der Strahlentherapie Fragen haben, zögern Sie nicht, uns Ärzte der Radioonkologie und Strahlentherapie anzusprechen – wir nehmen uns Zeit für Sie.

