

# Leitlinien zum Mammakarzinom

Leitlinien zur Prävention, Früherkennung und Behandlung des Mammakarzinoms hat die Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Onkologie (AGO) verfasst.

## 1. Prävention

Es gibt Hinweise dafür, dass die Lebensgewohnheiten das Brustkrebsrisiko beeinflussen:

- Regelmäßige Bewegung und Sport senken das Brustkrebsrisiko.
- Eine starke Gewichtszunahme erhöht das Brustkrebsrisiko.
- Täglicher Alkoholkonsum erhöht in Abhängigkeit von der Menge das Brustkrebsrisiko.
- Eine kombinierte Hormonersatztherapie führt zu einem erhöhten Brustkrebsrisiko. Der Einfluss anderer Formen der Hormonersatztherapie ist derzeit noch nicht geklärt.
- Frühe Menarche, späte Menopause führen zu einer Erhöhung des Brustkrebsrisikos.
- Stillperiode, Schwangerschaft führen zu einer Verminderung des Brustkrebsrisikos.
- Etwa fünf Prozent aller Mammakarzinome entstehen auf Grund einer erblichen Disposition. Frauen mit Mutationen in einem der

prädisponierenden Gene haben ein hohes Risiko, an Brustkrebs zu erkranken. Zur Senkung des Erkrankungsrisikos kann bei diesen Frauen eine Ovariectomie und/oder eine Mastektomie durchgeführt werden.

- Eine medikamentöse Prävention ist derzeit Gegenstand internationaler Studien.

## 2. Früherkennung

### 2.1 Screening/Mammographie

Die Implementierung von Screening ist dringend zu empfehlen. Zwischen dem 40. und dem 70. Lebensjahr ist die Mammographie als Brustkrebsfrüherkennungsuntersuchung in zumindest zweijährigem Abstand zu fordern.

### 2.2 Außerhalb von Screeningprogrammen

Bei dichter Brust und unklaren Befunden ist die Sonographie der Brust zu empfehlen. Die Durchführung der Basismammographie ab dem 35. Lebensjahr wird nicht empfohlen.

### 2.3 Brusttastuntersuchung

Wir empfehlen die regelmäßige

Tastuntersuchung und die Einweisung in die postmenstruale Selbstuntersuchung durch den Arzt.

### 2.4 Selektionskriterien

Damit eine Frau/ein Mann in Österreich molekulargenetisch auf Mutationen im BRCA1- oder BRCA2-Gen untersucht wird, muss in der Familienanamnese (eine Verwandtschaftsseite) mindestens eines der folgenden Selektionskriterien erfüllt sein:

- Zwei Brustkrebsfälle vor dem 50. Lebensjahr
- Drei Brustkrebsfälle vor dem 60. Lebensjahr
- Ein Fall von Brustkrebs vor dem 35. Lebensjahr
- Ein Brustkrebsfall vor dem 50. und ein Fall von Eierstockkrebs jeglichen Alters
- Zwei Eierstockkrebsfälle jeglichen Alters
- Männlicher und weiblicher Brustkrebs jeglichen Alters

Frauen, die diese Kriterien erfüllen, sollten spezialisierten Zentren zur Beratung zugewiesen werden.

## 2.5 Leitlinien zur Brustkrebsfrüherkennung bei Frauen mit identifizierten BRCA1- oder BRCA2-Mutationen

Frauen mit genetisch bedingtem Brustkrebsrisiko sollten einer spezialisierten Institution zugewiesen werden. Mutationsträgerinnen sollten sich alle sechs Monate Vorsorgeuntersuchungen unterziehen.

1. Monat	6 Monate	12 Monate	18 Monate	Untersuchungsbeginn
Palpation	Palpation	Palpation	Palpation	ab 18 Jahre
Brust-US	Brust-US	Brust-US	Brust-US	ab 18 Jahre
Mammographie		Mammographie		ab 25 Jahre
MRT		MRT		ab 25 Jahre

Zusätzlich besteht die Möglichkeit der vorbeugenden Operation.

## 2.6 Leitlinien zur Brustkrebsfrüherkennung bei Frauen ohne identifizierte BRCA1 oder BRCA2 Mutationen, aber eindeutiger Familienanamnese

Die Familienanamnese sollte die Kriterien unter Punkt 2.4 erfüllen.

≥ Zwei Brustkrebsfälle < 40

≥ Drei Brustkrebsfälle < 50

1. Monat	12 Monate	24 Monate	Untersuchungsbeginn
Palpation	Palpation	Palpation	Fünf Jahre vor jüngstem Erkrankungsalter
Brust-US	Brust-US	Brust-US	Fünf Jahre vor jüngstem Erkrankungsalter
Mammographie	Mammographie	Mammographie	Fünf Jahre vor jüngstem Erkrankungsalter
MRT	MRT	MRT	Fünf Jahre vor jüngstem Erkrankungsalter

Die Untersuchung sollte jährlich durchgeführt werden. Je nach Familienanamnese können die Intervalle auch kürzer gewählt werden.

## 3. Präoperative Diagnostik

### 3.1 Standards nicht-invasiver Diagnostik

- Beidseitige Mammographie unter Anwendung des BIRADs Schemas empfohlen;
- Sonografie bei röntgendichter Brust, Rundherd, Tastbefund ohne Röntgennachweis;
- MRT bei Brustimplantat, zur Differenzialdiagnose Narbe/Rezidiv, bei besonderer familiärer Belastung (siehe 2.5), bei Multizentrität und Multifokalität;
- Bei bildgebenden Verfahren wird

die Anwendung des BIRADs Systems empfohlen.

### BIRADS®

#### Brustdrüsengewebszusammensetzung:

Klasse 1 – beinahe nur Fett – Brustdrüsengewebsanteil maximal 25 Prozent

Klasse 2 – verstreute Parenchyminseln – Brustdrüsengewebsanteil 25 bis 50 Prozent

Klasse 3 – heterogene Brustdichte (sinkende Sensitivität) – Brustdrüsengewebsanteil 50 bis 75 Prozent

Klasse 4 – extrem dichtes Brustgewebe (Läsion kann versteckt werden) – Brustdrüsengewebsanteil 75 bis 100 Prozent

#### BIRADS® Kriterien

- Die BIRADS®-Kriterien können für Mammographie, Sonographie und MRT angewandt werden.
- Ein Up- beziehungsweise Down-Grading der jeweiligen BIRADS®-Klassifikation aufgrund neuer Befunde durch eine andere Methode ist möglich.

Kategorie 0 – Unvollständig

- Weitere Bildgebung oder Voraufnahmen zur Beurteilung erforderlich

Kategorie 1 – Negativ

- Normales Erscheinungsbild

Kategorie 2 – Gutartiger Befund

- Mammographisch erkennbare Veränderung ohne Hinweis auf das Vorliegen einer malignen Läsion (zum Beispiel Ölzyste, Lipom, Galaktozele, Hamartom, intramammäre Lymphknoten, etc.)

Kategorie 3 – Wahrscheinlich gutartiger Befund – Follow-up mit sechsmonatigem Intervall ratsam

- Mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit gutartige Veränderung (Eine Läsion in dieser Kategorie sollte ein maximal zweiprozentiges Risiko zur malignen Entartung aufweisen)

Kategorie 4 – Suspekte Veränderung – Biopsie sollte in Erwägung gezogen werden

- Kein charakteristischer, aber möglicher Hinweis auf Malignität
- Kategorie 4a – geringe Wahrscheinlichkeit für Malignität
- Kategorie 4b – mittlere Wahrscheinlichkeit für Malignität
- Kategorie 4c – höhere Wahrscheinlichkeit für Malignität, aber kein ►►

►► typisches Bild (wie in Kat. 5)

Kategorie 5 – Hochgradiger Verdacht auf Bösartigkeit – entsprechender Handlungsbedarf geboten

- Hohe Wahrscheinlichkeit für das Vorliegen eines Karzinoms

Kategorie 6 – Biopsieergebnis bekannt – bewiesene Malignität – entsprechende Therapie sollte durchgeführt werden.

### 3.2 Standards invasiver Diagnostik

Vor jedem operativen Eingriff ist eine histologische Befundsicherung mittels Stanzbiopsie oder vakuumasstrierter Biopsie zu fordern. Die Feinnadelbiopsie wird nicht empfohlen. Eine Schnellschnittuntersuchung diagnostischer Biopsien ist nur bei geeignetem Gewebe durchzuführen. Nicht eindeutig tastbare Veränderungen müssen präoperativ mit Häkchenmarkierung lokalisiert werden.

Kann präoperativ die Dignität histologisch nicht festgestellt werden, ist entweder intraoperativ eine Gefrierschnittuntersuchung durchzuführen oder zweizeitig vorzugehen.

## 4. Operative Therapie der Brust und Axilla

### 4.1 Invasives Karzinom

Grundsätzlich ist die brusterhaltende Operation anzustreben. Die postoperative Strahlentherapie ist integrierender Bestandteil des brusterhaltenden Therapiekonzepts.

Die brusterhaltende Operation muss den Tumor im Gesunden entfernen. Dies ist der Fall, wenn der Tumor den Schnitttrand nicht erreicht. Empfohlen wird ein Sicherheitsabstand von mindestens fünf Millimeter, bei ausschließlich mammographischen Veränderungen – Mikrokalzifikationen – ist

die Präparatradiographie eine unverzichtbare Maßnahme für die Beurteilung der Entfernung.

Markierung des Tumorbettes nach allen Richtungen mittels MR-kompatibler Metallclips zur Optimierung der postoperativen Strahlentherapie und der Tumornachsorge.

Modifiziert radikale Mastektomie ist indiziert bei

- Multizentrität (= Auftreten getrennter Herde in mehreren Quadranten);
- ausgedehnter interduktaler Komponente;
- inflammatorischem Mammakarzinom nach obligatorischer präoperativer Chemotherapie;
- zu erwartendem ungünstigen kosmetischen Ergebnis nach Brusterehaltung;
- Wunsch der Patientin;
- Kontraindikationen oder Ablehnung der Radiotherapie.

### 4.2 Axilläre Lymphknotenentfernung

Die Beurteilung der axillären Lymphknoten ist obligater Bestandteil der Festlegung des Tumorstadiums.

Bei erfüllten Qualitätskriterien der Fachgesellschaften kann die alleinige Wächterlymphknotenentfernung unter folgenden Bedingungen durchgeführt werden:

- Histologisch gesichertes invasives und operables Mammakarzinom
- Tumordurchmesser < drei Zentimeter
- Keine Multizentrität
- Eindeutig identifizierbarer Wächterlymphknoten
- Klinisch negative Axilla
- Keine Voroperationen an der Brust

Nach neoadjuvanter Chemotherapie wird die Sentinel-Lymphknoten-Biopsie

derzeit nicht empfohlen. Alle dargestellten Lymphknoten sind als Sentinel-Lymphknoten anzusehen und zu entfernen. Ist der Wächterlymphknoten im Schnellschnitt oder in der endgültigen Histologie positiv, so ist eine vollständige Entfernung der axillären Lymphknoten durchzuführen. Im Rahmen einer Axilladisektion sollten zumindest zehn Lymphknoten entfernt werden. Die Entfernung von tumorbefallenen Lymphknoten reduziert das axilläre Rezidivrisiko. Die pathohistologische Aufarbeitung von Sentinel-Lymphknoten ist entsprechend den Leitlinien der Österreichischen Gesellschaft für Pathologie durchzuführen. Diese sind unter [www.pathology.at](http://www.pathology.at) detailliert publiziert.

### 4.3. Nicht-invasives Karzinom (DCIS)

Grundsätzlich ist die brusterhaltende Operation anzustreben. Die brusterhaltende Operation muss den Tumor im Gesunden entfernen. Dies ist der Fall, wenn der Tumor den Schnitttrand nicht erreicht. Auch hier ist ein tumorfreier Randsaum von fünf Millimeter anzustreben. Bei ausschließlich mammographischen Veränderungen – Mikrokalzifikationen – ist die Präparatradiographie eine unverzichtbare Maßnahme für die Beurteilung der Entfernung,

Modifiziert radikale Mastektomie ist indiziert, wenn

- DCIS in mehr als einem Quadranten diagnostiziert wurde,
- oder der Prognoseindex „Van Nuys“ (VNPI) zehn bis zwölf Punkte beträgt (Tab. 1).

Postoperative Strahlentherapie ist indiziert, wenn der VNPI sieben bis neun Punkte beträgt (Tab. 1). Eine Axilladisektion ist nicht notwendig. Die adjuvante endokrine Therapie bei DCIS kann derzeit routinemäßig nicht empfohlen werden. ►►

►► **Prognoseindex „Van Nuys“ (VNPI) für das DCIS**

Score	1	2	3
Alter	älter als 60 Jahre	40 bis 60 Jahre	jünger als 40 Jahre
Tumorgröße in mm	15 mm oder kleiner	zwischen 16 und 40 mm	40 mm oder größer
Abstand DCIS zu Schnitt- rand in mm	10 mm oder größer	zwischen 1 und 9 mm	kleiner als 1 mm
Pathohistol. Klassifikation	Keine Nekrosen nukleäres Grading 1,2	Nekrosen nukleäres G1,2	Nekrosen nukleäres G 3

Tab.1

**4.4. LCIS**

Das LCIS ist eine Markerläsion und bedarf lediglich der üblichen Früherkennungsempfehlungen laut Punkt 2.

**5. Onkoplastische Chirurgie**

Onkoplastische Rücksichten dürfen keine onkologischen Einbußen mit sich bringen. Das ästhetische Ergebnis der brusterhaltenden Chirurgie ist ein wichtiges Qualitätskriterium. Für Patientinnen, die eine Zusatzdosis auf das Tumorbett benötigen (Boost), ist das Tumorbett mit chirurgischen Clips zu markieren, damit dieses identifizierbar bleibt und kleinvolumig bestrahlt werden kann.

**6. Adjuvante Therapie  
St. Gallen 2005**

**6.1 Adjuvante medikamentöse Therapie (St. Gallen 2005)**

Die Konsensusempfehlungen von St. Gallen 2005 (Ann Oncol 16: 2569 – 1583; 2005, siehe Tab. 2) sind als Mindeststandard festgelegt.

Für die Entscheidung zur Art der medikamentösen Nachbehandlung des Mammakarzinoms steht an erster Stelle die Beurteilung des Tumors bezüglich seiner Empfindlichkeit auf endokrine Therapiemaßnahmen.

Dann erst kommt die Beurteilung des Risikos durch die Tumorerkrankung, die Beurteilung des medizinischen Allgemeinzustandes der Frau und die Einverständniserklärung nach ausführlicher

Aufklärung über die Wirkungen und Nebenwirkungen der Therapie.

Die Teilnahme an klinischen Studien ist wünschenswert und dient der Qualitätsverbesserung. Um die Rate und die Qualität der brusterhaltenden Behandlung zu erhöhen, sind neoadjuvante Therapien (= medikamentöse Behandlung vor einer Operation) anzubieten.

**6.2 Endokrine Empfindlichkeit des Tumors**

Auf der Basis der Östrogen- und Progesteronrezeptor-Bestimmung aus dem Primärtumor wird die grundsätzliche Ansprechbarkeit des Mammakarzinoms gegenüber endokrinen Behandlungen beurteilt. Auch die Höhe des Rezeptors beeinflusst die Therapieentscheidung. Es werden dabei folgende drei Kategorien unterschieden:

<b>Endokrin empfindlich</b>	der ER und PR sind positiv
<b>Endokrin fraglich empfindlich</b>	ER und PR gering positiv (< zehn Prozent)  PR negativ unabhängig von der Höhe des ER
<b>Endokrin nicht empfindlich</b>	Her 2 neu Überexpression (FISH positiv) mehr als drei positive LKN UPA / PAI-1 erhöht erhöhte Proliferationsmarker (Ki 67)  der ER und PR sind negativ

**6.3 Risikokategorien für Brustkrebs-Patientinnen nach der Operation**

Prognosefaktoren	niederes Risiko	mittleres Risiko	hohes Risiko
Lymphknoten	N- und jedes nachfolgende Kriterium	1-3 N+ und Her 2 – ; N – und 1 zusätzliches Kriterium	> 3 N+ 1-3 N+ und Her 2 positiv
Tumorgröße	2 cm oder kleiner	größer als 2 cm	
Grading	1	2 bis 3	
Gefäßinvasion	Negativ	vorhanden	
Her 2 neu	Negativ	Positiv	
Alter	35 oder älter	jünger als 35	

Tab.1



6.4 Die Behandlungsmodalitäten St. Gallen 2005

Übersicht über die Behandlungsmodalitäten

Risikokategorie	Endokrin empfindlich	Endokrin fraglich empfindlich	Endokrin unempfindlich
Nieder	ET <sup>2</sup> oder keine	ET <sup>2</sup> oder keine	gibt es nicht
Mittelgradig	ET <sup>2</sup> oder CT <sup>3</sup> ▶ ET <sup>2</sup>	CT <sup>3</sup> ▶ ET <sup>2</sup>	CT <sup>3</sup>
Hoch	CT <sup>3</sup> ▶ ET <sup>2</sup>	CT <sup>3</sup> ▶ ET <sup>2</sup>	CT <sup>3</sup>

<sup>2</sup>ET= endokrine Therapie    <sup>3</sup>CT=Chemotherapie Tab.2

Das endokrin empfindliche Mammakarzinom

Risikokategorie	Prämenopause	Postmenopause
Nieder	Tam <sup>3</sup> , keine oder GnRH	Tam <sup>3</sup> oder AI <sup>2</sup> oder keine
Mittelgradig	Tam <sup>3</sup> (±OFS <sup>1</sup> ) (±CT <sup>4</sup> ) oder CT <sup>4</sup> ▶ Tam <sup>3</sup> (±OFS <sup>1</sup> ) oder Tam <sup>3</sup> alleine oder OFS <sup>1</sup>	Tam <sup>3</sup> oder AI <sup>2</sup> CT <sup>4</sup> ▶ Tam <sup>3</sup> oder CT <sup>4</sup> ▶ AI <sup>2</sup> Switch 2 bis 5 Jahre nach Tam <sup>3</sup> auf AI <sup>2</sup>
Hoch	CT <sup>4</sup> ▶ Tam <sup>3</sup> oder CT <sup>4</sup> ▶ Tam <sup>3</sup> ±OFS <sup>1</sup> oder CT <sup>4</sup> ▶ (AI <sup>2</sup> +OFS <sup>1</sup> )	CT <sup>4</sup> ▶ Tam <sup>3</sup> oder CT <sup>4</sup> ▶ AI <sup>2</sup> Switch 2 bis 5 Jahre nach Tam <sup>3</sup> auf AI <sup>2</sup>

<sup>1</sup>OFS = Ovarian Function Supression    <sup>2</sup>AI = Aromataseinhibitoren Tab.3  
<sup>3</sup>Tam = Tamoxifen    <sup>4</sup>CT = Chemotherapie

Das endokrin fraglich empfindliche Mammakarzinom

Risikokategorie	Prämenopause	Postmenopause
Nieder	Tam <sup>3</sup> , keine oder GnRH	Tam <sup>3</sup> oder AI <sup>2</sup> oder keine
Mittelgradig	CT <sup>4</sup> ▶ Tam <sup>3</sup> (±OFS <sup>1</sup> ) oder Tam <sup>3</sup> ±OFS <sup>1</sup> (±CT <sup>4</sup> ) oder CT <sup>4</sup> ▶ (AI <sup>2</sup> +OFS <sup>1</sup> ) oder OFS <sup>1</sup>	CT <sup>4</sup> ▶ AI <sup>2</sup> oder CT <sup>4</sup> ▶ Tam <sup>3</sup> , oder (±CT <sup>4</sup> ) Switch 2 bis 5 Jahre nach Tam <sup>3</sup> auf AI <sup>2</sup>
Hoch	CT <sup>4</sup> ▶ Tam <sup>3</sup> oder CT <sup>4</sup> ▶ Tam <sup>3</sup> ±OFS <sup>1</sup> oder CT <sup>4</sup> ▶ (AI <sup>2</sup> +OFS <sup>1</sup> )	CT <sup>4</sup> ▶ AI <sup>2</sup> oder CT <sup>4</sup> ▶ Tam <sup>3</sup> Switch 2 bis 5 Jahre nach Tam <sup>3</sup> auf AI <sup>2</sup>

<sup>1</sup>OFS = Ovarian Function Supression    <sup>2</sup>AI = Aromataseinhibitoren Tab.4  
<sup>3</sup>Tam = Tamoxifen    <sup>4</sup>CT = Chemotherapie

Das endokrin unempfindliche Mammakarzinom

Risikokategorie	Prä- und Postmenopause
Mittelgradig	AC, CMF, AC oder A ▶ CMF, FEC (Tag 1 alle 21 Tage), (AC oder A ▶ Paclitaxel, FEC <sub>100</sub> ▶ Docetaxel, TAC)
Hoch	AC oder A ▶ CMF, CEF oder CAF (Tag 1 + 8 alle 28 Tage), FEC (Tag 1 alle 21 Tage), AC oder A ▶ Paclitaxel, FEC <sub>100</sub> ▶ Docetaxel, TAC, (dosisintensiviertes Regime)

A = Adriamycin    C = Cyclophosphamide    M = Methotrexat Tab.5  
F = 5 Fluorouraci    E = Epirubicin    T = Paclitaxel

6.5 Das Her 2 neu positive Mammakarzinom

Das Mammakarzinom gilt als Her 2 neu positiv, wenn der FISH-Test positiv ist oder die Immunhistochemie einen +++ positiven Nachweis erbringt. Ein ++ positiver Befund ist jedenfalls durch einen FISH-Test nachzubefunden,

da die Immunhistochemie eine höhere Rate an falsch positiven Befunden ergeben kann.

Die zusätzliche Gabe von Herceptin durch ein Jahr entweder wöchentlich 2 mg/kg Körpergewicht oder in drei wöchentlichen Abständen 6 mg/kg Kör-

pergewicht verbessert das erkrankungsfreie Intervall signifikant unabhängig von den anderen Prognosefaktoren.

Die Kardiotoxizität ist durch ein besonderes Monitoring der LVEF in dreimonatigen Abständen zusätzlich zur klinischen Evaluation zu beachten. Eine simultane Gabe des Herceptin mit Anthrazyklinen ist wegen der Kardiotoxizität nicht zu empfehlen. Bei alleiniger endokriner Therapie ist die Gabe von Aromatasehemmern gegenüber dem Tamoxifen zu bevorzugen.

7. Pathohistologische Anforderungen

7.1 Orientierung und Angaben zum Operationspräparat

- Jedes entfernte Gewebe muss in drei Richtungen orientiert sein:
- Seitenangabe der Brust und des Quadranten
- Größe der Läsion
- Mikrokalk ja – nein?
- Zustand nach neoadjuvanter Therapie

7.2 Zustand des Präparates

- Anzustreben ist, das Präparat in einem Stück operativ zu entfernen.
- Das Präparat ist keinesfalls einzuschneiden.
- Es ist unfixiert trocken intraoperativ einzusenden.
- Die Farbstoffmarkierung des Resektionsrandes erfolgt durch den Pathologen.

7.3 Resektionsrand

Der Abstand des Karzinoms zum Resektionsrand ist exakt unter Angabe von Millimetern zu definieren. Das bezieht sich auf invasive und nicht invasive Tumorkomponenten.

7.4 Intraoperative Diagnostik

- Tumor: Bei präoperativ histologisch gesichertem invasivem Karzinom ist keine Schnellschnittuntersuchung des Tumors erforderlich.
- Schnittrandbeurteilung: Eine intraoperative Beurteilung durch den Pathologen ist anzustreben.
- Nicht palpable Läsionen + DCIS: Eine intraoperative Diagnostik soll ►►

► aufgrund der hohen Fehlerrate unterbleiben. Trotzdem ist das Präparat intraoperativ an die Pathologie zu senden. Die letzte Entscheidung über die Durchführung eines Schnellschnittes hat der Pathologe anhand des verfügbaren Materials zu treffen.

- Bei intraoperativer Schnellschnitt-diagnostik ist das Röntgenbild beziehungsweise das Präparatradiogramm als Orientierungshilfe für den Pathologen und zur Kontrolle der Entfernung der Zielläsion zur histologischen Untersuchung mitzusenden.

#### 7.5. Anforderungen an den histologischen Tumorbefund

- histologischer Tumortyp
- Tumorgrading
- pathologisches Tumorstadium - pT
- Tumorgöße in mm
- Abstand zum Resektionsrand in mm
- Lymph- und Blutgefäßinvasion
- Steroidhormonrezeptoren
- Her 2 neu Status
- Anzahl der entfernten und der befallenen Lymphknoten – pN
- Stellungnahme zum Vorhandensein von Mikrokalk
- bei Multizentrität Zahl der Herde und Abstand der Herde zueinander
- bei DCIS Van Nuys-Kriterien und Hormonrezeptorenbefund

## 8. Adjuvante Strahlentherapie

Die detaillierten Leitlinien der Österreichischen Gesellschaft für Radioonkologie (ÖGRO) sind auf deren Homepage unter [www.oegro.org](http://www.oegro.org) publiziert. (siehe auch: S3 Leitlinien der DEGRO zur Therapie des Mammakarzinoms; Strahlenther Onkol 2006;(2) in Druck). Eine noch so gute Strahlentherapie kann eine gute Chirurgie nicht ersetzen.

#### 8.1 Technischer Mindeststandard des Zentrums

- Linearbeschleuniger mit (4–8 MV) Photonen- und mehreren Elektronenenergien sind obligat (auch Co-

balt 60 mit mindestens 80 cm Fokus-Isozentrumsabstand möglich).

#### 8.2 Brusterhaltende Behandlung des invasiven Mammakarzinoms

Grundsätzlich ist die homogene Bestrahlung der Brust mit Dosen zwischen 45 Gy und 56 Gy obligat.

##### 8.2.1 Indikationen für eine Zusatzdosis am Tumorbett (Boost) nach 50 Gy Gesamtblustbestrahlung

- bei prämenopausalen Patientinnen
- bei Fehlen einer exakten Schnittrandanalyse durch den Pathologen

Das Risiko eines lokalen Progresses bei nicht in sano exstirpiertem Tumor kann nicht vollständig durch eine erhöhte Boost-Bestrahlung ausgeglichen werden, so dass stets eine R0-Resektion anzustreben ist.

Wenn irgend möglich sollte bei brusterhaltenden Operationen und auch bei der modifizierten radikalen Mastektomie der Tumor mit histologisch eindeutig tumorfreien Resektionsrändern entfernt werden.

Bei nicht durchgeführter Nachresektion ist eine erhöhte Boostdosis von 14 – 20 Gy erforderlich, die das Risiko eines ungünstigeren kosmetischen Ergebnisses nach sich ziehen kann. (ÖGRO Leitlinien Final Draft 16.12.04: 2.1)

Nach Quadrantenresektion oder Segmentektomie mit deutlich tumorfreien Rändern (> 5 mm) besteht keine zwingende Indikation für einen Boost, wenn bei postmenopausalen Patientinnen gut umschriebene Tumoren ohne Lymphgefäßeinbrüche, ein niedriger Malignitätsgrad und keine EIC vorliegen. (ÖGRO Leitlinien Final Draft 16.12.04: 2.2.1)

#### 8.3 Brusterhaltende Behandlung des nicht-invasiven Mammakarzinoms (DCIS)

Grundsätzlich ist die Strahlentherapie indiziert. Ausgenommen VNPI 3-6

(Tabelle 1), wo die Wertigkeit nach wie vor unklar ist, oder im Rahmen kontrollierter Studien;

#### 8.4 Modifiziert radikale Mastektomie

Auf Grund randomisierter Studien ist die Brustwandbestrahlung indiziert bei

- T3, T4 Stadium
- vier oder mehr befallenen axillären Lymphknoten
- bei klinischem Befall der supraclavikulären Lymphknoten
- fraglich tumorfreien oder positiven Resektionsrändern

#### 8.5 Bestrahlung der infra- und supraclavikulären Lymphknoten

- Tumorrest
- inkomplette Axilladisektion bei positivem Lymphknotenbefund
- vier befallene axilläre Lymphknoten

Die Strahlentherapie der supraclavikulären Lymphabflusswege wird empfohlen, wenn axilläre Lymphknotenmetastasen nachgewiesen wurden. Sie sollte speziell dann durchgeführt werden, wenn histopathologisch nachgewiesen wurde, dass der/die befallene(n) Lymphknoten im kranio-medialen Anteil des Level II der Axilla gelegen hat.

Eine dringende Indikation besteht also

1. ab Stadium pN2a
2. besonders auch bei Befall der Axillaspitze (Level III)

Die Bestrahlung der Axilla ist bei nicht oder nicht vollständig operierter Achselhöhle indiziert. (ÖGRO Leitlinien Final Draft 16.12.04: 5.1)

#### 8.6 Bestrahlung der Mammaria-interna Lymphknoten

Für die Bestrahlung der Mammaria-interna Lymphknoten gibt es derzeit keine ausreichende Evidenz.

## 9. Nachsorge

Nachfolgende Richtlinien werden als Nachsorgestandards festgelegt:

## Nachsorgestandards

	1. bis 3. Jahr	4. bis 5. Jahr	ab 6. Jahr
Anamnese, klin. Untersuchung, Beratung	Vierteljährlich	Halbjährlich	Jährlich
Mammographie*	Jährlich	Jährlich	Jährlich
MRT*			
Gynäkol. Untersuchung	Jährlich	Jährlich	Jährlich

Labor, Ultraschall, Thoraxröntgen, Skelettszintigraphie bei klinischem Verdacht.

Tab.4

\* bei diskordantem Ergebnis zwischen Histologie und bildgebenden Methoden homolateral nach sechs Wochen Mammographie, nach sechs Monaten MRT.

Gegenstand der routinemäßigen Nachsorge sind Anamnese, körperliche und gynäkologisches Untersuchung und jährlich eine Mammographie.

Nach der „Richtlinie Strahlenschutz“ ist der Radioonkologe zur Qualitätssicherung und damit zur regelmäßigen Nachsorge der von ihm bestrahlten Patienten zumindest im Jahresabstand verpflichtet. Die Dauer der Nachsorge nach primärer kurativer Therapie beträgt mehr als zehn Jahre. (ÖGRO Leitlinien Final Draft 16.12.04: 7)

Die Diagnose des Lokalrezidivs setzt voraus:

- Tastbefund
- Bildgebende Verfahren

- MR\*
- MR bringt eine hohe Rate falsch positiver Befunde. Ein negativer Befund schließt Rezidiv mit hoher Wahrscheinlichkeit aus.

Bei Einhaltung dieser Nachsorge ist die Erkennung von Lokalrezidiven mit hoher Wahrscheinlichkeit sicher gestellt. Bei postmenopausaler Blutung unter Tamoxifen ist jedenfalls eine histologische Abklärung mittels Curettage durchzuführen. Bisher übliche zusätzliche Routineuntersuchungen haben keinen Vorteil hinsichtlich der Lebensdauer und Lebensqualität erbracht. ❧❧

Diese Leitlinien wurden vom Vorstand der AGO im Dezember 2005 in Wien beschlossen.

Redaktion: Univ. Prof. Dr. Ernst Kubista und Mag. Imre Marton Remenyi

### Konsensusteilnehmer:

**Univ. Prof. Dr. Thomas Helbich,**

Universitätsklinik für Radiologie, AKH Wien

**Univ. Prof. Dr. Ernst Kubista,** Abteilung für Spezielle Gynäkologie - Brustzentrum, AKH Wien

**Univ. Prof. Dr. Sepp Leodolter,** Abteilung für Gynäkologie und Geburtshilfe, AKH Wien

**Dr. Gero Luschin-Ebengreuth,**

Universitätsfrauenklinik Graz

**Univ. Prof. Dr. Christian Marth,**

Universitätsklinik für Frauenheilkunde, LKH Innsbruck

**Univ. Prof. Dr. Christian Menzel,**

Universitätsklinik für Spezielle Gynäkologie der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität -Brustzentrum Salzburg

**Univ. Prof. Dr. Elisabeth Müller-Holzner,**

Universitätsklinik für Frauenheilkunde, LKH Innsbruck

**Univ. Prof. Dr. Angelika Reiner-Concin,**

SMZ Ost Wien

**Dr. Margarethe Rudas,** Universitätsklinik für

Pathologie, AKH Wien

**Univ. Prof. Dr. Heinrich Salzer,** Gynäkologie

Wilhelminenspital, Wien

**Univ. Doz. Dr. Felix Sedlmayer,** LK/UK für

Radiotherapie, Salzburger Landeskliniken

**Univ. Prof. Dr. Paul Sevelda,** Krankenhaus

der Stadt Wien/Lainz

**Univ. Prof. Dr. Teresa Wagner,** Klinische

Abteilung für Spezielle Gynäkologie -

Brustzentrum, AKH Wien