



© Pradit\_Ph / Getty Images / iStock

Unter **CME.SpringerMedizin.de** können Leser von APOTHEKE + MARKETING Fortbildungspunkte sammeln: dazu einfach online die Fragen zu dem folgenden, praxisrelevanten Beitrag beantworten. Detaillierte Hinweise zur – kostenlosen – Teilnahme an der zertifizierten Fortbildung finden Sie auf Seite 6.

# Update – Brustkrebs

## Zertifizierte Fortbildung

Beratung von Kundinnen mit Mammakarzinom

**Das Mammakarzinom ist der häufigste maligne Tumor der Frau weltweit. Aufgrund der hohen Patientinnenzahlen existiert eine Vielzahl von Studien, die die gesamte Diagnostik und Therapie der Erkrankung in viele Facetten gliedern und daher schwer zu überblicken sind. Aktuelle Aspekte beziehen sich vor allem auf die primäre Prävention der Erkrankung sowie die prognostischen und prädiktiven Parameter. Zudem existieren neue Empfehlungen für die operative, die adjuvante endokrine und zytostatische Therapie sowie die neoadjuvante zytostatische Behandlung. Wir bringen Sie auf den neuesten Stand.**

Nach Angaben der Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland (GEKID) erkrankten deutschlandweit im Jahr 2012 circa 68 000 Frauen neu an Brustkrebs. Demzufolge stellt das Mammakarzinom auch weiterhin die häufigste Krebsart bei Frauen dar. Das mittlere Erkrankungsalter liegt bei etwa 64 Jahren. Das Lebenszeitrisiko für eine Erkrankung liegt bei circa zwölf Prozent. Laut Angaben des statistischen Bundesamts starben im Jahr 2013 circa 18 000 Frauen an einem Mammakarzinom. Demnach ist Brustkrebs weiterhin die häufigste krebsbedingte Todesursache für Frauen in Deutschland. Dabei stieg die Lebenserwartung für Frauen mit Brustkrebs et-



© choja / Getty Images / iStock

was an. Im Jahr 2005 waren 53 Prozent der Brustkrebssterbefälle Frauen über 70 Jahre.

## Primäre Prävention

### Nicht modifizierbare Risikofaktoren

Nicht modifizierbare Risikofaktoren wie zum Beispiel Alter oder genetisches Risiko, die persönliche Brustanamnese und Brustdichte oder eine Strahlentherapie im Bereich der Brust, beispielsweise bei Morbus Hodgkin, müssen als gegeben hingenommen werden. Aber sie bedürfen sicherlich einer guten Vorsorgebehandlung.

### Modifizierbare Risikofaktoren

Demgegenüber steht aber eine Reihe modifizierbarer Risikofaktoren für Brustkrebs. So kann in Aufklärungsgesprächen in Bezug auf ein individuelles Brustkrebsrisiko sicher das Stillen befürwortet werden. Aufgrund des nachgewiesenen Zusammenhangs zwischen Adipositas und Brustkrebsrisiko kann ebenfalls eine Gewichtsreduktion bis zu einem BMI zwischen 18,5 und 25 empfohlen werden. Weitere Bausteine einer Brustkrebsrisikoreduktion können zudem die Reduktion von Alkoholkonsum, der Verzicht auf Rauchen und die Steigerung der körperlichen Aktivität im Sinne von langen Spaziergängen in moderater Geschwindigkeit (drei bis fünf Stunden pro Woche) ebenso sein wie eine fettreduzierte, mediterran orientierte Kost. Auch die gute Einstellung eines Diabetes mellitus Typ 2 kann zur Risikoreduktion für ein Mammakarzinom beitragen.

### Früherkennung Mammografie

Im Rahmen der Früherkennung ist die Screening-Mammografie in zweijährigen Abständen für Frauen zwischen 50 und 70 Jahren sinnvoll. Auch in der Altersgruppe 40 bis 49 Jahre führt die Vorsorgemammografie zu einer Reduktion der Brust-

## DIE ZWEIJÄHRLICHE MAMMOGRAFIE WIRD FÜR FRAUEN UNTER 50 JAHREN NICHT UNEINGESCHRÄNKT EMPFOHLEN

krebssterblichkeit, welche die durch die Mammografien entstehenden Risiken überwiegt. Allerdings ist der absolute Benefit für die individuelle Frau geringer als in der Altersgruppe von 50 bis 70 Jahren und mit mehr falsch-positiven und falsch-negativen Befunden assoziiert, sodass der routinemäßige Einsatz der Vorsorgemammografie zwischen 40 und 49 Jahren bislang noch nicht uneingeschränkt empfohlen wird.

### Sonografie, Palpation und Inspektion

Ergänzend kann vor allem bei hoher mammografischer Dichte (Brustgewebe weist in der Mammografie eine hohe Dichte auf) sowie bei einer bekannten BRCA1- und -2-Mutation die Sonografie in der Vorsorge angewendet werden. Für Frauen ab dem 30. Lebensjahr ist die Palpation und Inspektion beider Brustdrüsen sowie der regionalen Lymphabflussgebiete weiterhin als Vorsorge vorgesehen.

### MRT-Mammografie

Bei familiär erhöhtem oder genetisch fixiertem Risiko für eine Brustkrebserkrankung hat die ergänzende Kontrastmittel-MRT-Mammografie einen großen Stellenwert. Der Einsatz der MRT-Mammografie präoperativ bei invasiv-lobulären Mammakarzinomen, dichtem Drüsengewebe oder Verdacht auf Multifokalität oder Multizentrität sowie in der Hochrisikosituation reduziert jedoch nicht die Nachresektionsrate bei der brusterhaltenden Operation. Sie erhöht sogar die Ablationsrate, ohne dass bisher eine Prognoseverbesserung festge-

stellt werden konnte. Daher ist der routinemäßige Einsatz der MRT-Mammografie in der präoperativen Diagnostik derzeit sehr umstritten.

## Operative Therapie

Hier gelten weiterhin die bekannten Kriterien für eine Ablatio beziehungsweise alternativ für eine brusterhaltende Operation mit anschließender Radiatio.

### Sentinellymphknoten

Wurde früher bei positivem axillärem Sentinellymphknoten in aller Regel eine axilläre Lymphknotendisektion durchgeführt, so ist dieses Konzept heute nicht mehr generell gültig. Verschiedene Autoren führen Daten auf, denen zufolge kleinere Low-risk-Tumoren im Falle einer tangentialen Bestrahlung der Brustwand, welche die Axilla mit erfasst, oder einer zusätzlichen axillären Bestrahlung bei positiven Sentinellymphknoten keiner kompletten Lymphonodektomie (LNE) bedürfen. Hierfür sprechen die Daten der AMAROS-Studie oder die Arbeiten der Arbeitsgruppe um A. Giuliano. Dies führt zu einer niedrigeren Rate an Lymphödemem und vergleichbaren Fünf-Jahres-Überlebensraten, falls eine adäquate systemische Therapie erfolgt und die Axilla trotz positivem Sentinellymphknoten auch intraoperativ klinisch als frei beurteilt wird. Daher wird eine axilläre LNE in bestimmten Fällen (cT1/2-Tumoren, cN0, adäquate Systemtherapie, wenigstens tangentiale Brustwandbestrahlung unter Miterfassung der Axilla, ältere Patientin) durchaus kritisch gesehen. Um weitere Informationen zu diesem Thema zu bekommen, sei an dieser Stelle auf die rekrutierende deutsche INSEMA-Studie verwiesen.

### Prädiktive und prognostische Faktoren

Seit der St.-Gallen-Konsensus-Konferenz 2011 wurde das bisherige Modell der Einteilung von Mammakarzinomen in Low-, Intermediate- und High-risk-Tumoren und der damit verknüpfte Therapiealgorithmus überdacht. In St. Gallen wurde den molekularbiologischen Subtypen mehr Bedeutung geschenkt und ein neuer Therapiealgorithmus verabschiedet, der im Wesentlichen auch heute noch Gültigkeit hat. Lediglich bezüglich des Cut-off des Proliferationsmarkers Ki-67 besteht nach wie vor Diskussionsbedarf. Mittlerweile zeichnet sich im deutschsprachigen Raum ein Cut-off für Ki-67 von 14 Prozent ab, und es ist davon auszugehen, dass ein hohes Ki-67 mit einer rascheren Proliferation des Tumors und einer schlechteren Prognose einhergeht. Anhand dieser Kriterien lässt sich sicherlich in den meisten Fällen eine korrekte Entscheidung bezüglich der Auswahl einer medikamentösen adjuvanten Therapie treffen. Dennoch ist der Cut-off für das Ki-67 nicht unumstritten, da auch andere Vorschläge für diesen Wert existieren. Unter anderem deshalb werden seit längerem verschiedene prädiktive Tests (Femtele-Test®, Prosigna®, Endopredict® oder Oncotype DX®) diskutiert. In ihren aktuellen Leitlinien emp-



© Springer Verlag GmbH

fehlt die Arbeitsgemeinschaft Onkologie (AGO) den Einsatz eines dieser Tests allerdings nur dann, wenn anhand der St.-Gallen-Kriterien keine eindeutige Therapieentscheidung möglich ist. In jedem Fall sollte nur einer dieser Tests zur Anwendung kommen, da die Korrelation dieser Tests nicht sehr hoch ist.

### Neoadjuvante/adjuvante systemische Therapie

Seit einigen Jahren genießt die neoadjuvante Chemotherapie einen hohen Stellenwert und ist heute als fest etablierte Therapieform anzusehen. Insbesondere jüngere Patientinnen mit kleineren, Hormonrezeptor-negativen und Her2-neu-positiven oder triple-negativen Tumoren, die histologisch nicht lobulär differenziert sind, profitieren oft von einer neoadjuvanten Chemotherapie.

### Ansprechen der Therapie kontrollieren

Prinzipiell gilt, dass Patientinnen, die aufgrund der Tumorbiologie eine adjuvante Chemotherapie benötigen würden, eine neoadjuvante Chemotherapie empfohlen werden sollte. Grundlage dieser Therapieform ist eine – meist sonografische – Ansprechkontrolle alle zwei Zyklen, nachdem vor Beginn der Chemotherapie eine Clipmarkierung des Tumors zur Detektion desselben präoperativ erfolgte. Bei fortschreitender Verkleinerung des Tumors sollte die begonnene neoadjuvante Chemotherapie komplett appliziert und dann operiert werden. Bei fehlendem Ansprechen sind ein Abbruch der Therapie und die vorgezogene Operation zu erwägen. Beste prognostische Voraussetzungen sind im Fall einer pathologischen Komplettremission (Pathologe kann kein Tumorgewebe mehr erkennen; pCR) gegeben. Oft kann durch diese Therapieform eine Verkleinerung der Primärtumoren erreicht und damit eine Ablatio vermieden werden.

### Mögliche Chemotherapieschemata

Als Chemotherapieschemata sind prinzipiell alle auch in der Adjuvanz eingesetzten Schemata möglich. Letztendlich haben sich anthrazyklin- und taxanbasierte Schemata wie zum Beispiel 4 x Epirubicin und Cyclophosphamid oder Adriamycin

und Cyclophosphamid (EC/AC) gefolgt von 12 x Paclitaxel etabliert. Bei Her2-positiven Tumoren kann seit Neuestem die bislang aus der palliativen Situation bekannte Therapie mit einem Taxan, Trastuzumab und Pertuzumab basierend auf den Daten der NeoSphere-Studie eingesetzt werden. Es gilt die Regel, dass diese anthrazyklin- und taxanhaltig sein und über mindestens sechs bis acht Zyklen gegeben werden sollte. Wie bereits erwähnt, ist 4x EC gefolgt von 12 x Paclitaxel das wohl häufigste Chemotherapie-schemata in der (Neo-)Adjuvant beim Mammakarzinom. 5-FU-haltige Schemata haben an Bedeutung verloren und werden deutlich seltener als vor wenigen Jahren empfohlen.

### Neue Daten

Mit den beiden Studien ATLAS und aTTom liegen neue Daten zur adjuvanten endokrinen Therapie vor. Nach wie vor gilt die fünfjährige endokrine Therapie in der Prä- und Postmenopause als Standard. In der kombinierten Analyse der genannten Studien beim ASCO 2013 wurde festgestellt, dass die zehnjährige Einnahme von Tamoxifen zu einer Verbesserung des Gesamtüberlebens von Brustkrebspatientinnen führt. Dies findet mittlerweile Eingang in die aktuellen Leitlinien der AGO, wobei davon ausgegangen werden darf, dass der individuelle Nutzen nicht vorhergesagt werden kann und mit der längeren Tamoxifeneinnahme durchaus ein höheres Risiko für die Entstehung eines Korpuskarzinoms assoziiert ist. Nach einer fünfjährigen Tamoxifentherapie beträgt das Risiko für die Entwicklung eines Korpuskarzinoms nach 15 Jahren zwei bis drei Prozent. Nach zehn Jahren Therapie mit Tamoxifen steigt dieses Risiko um zwei Prozent auf vier bis fünf Prozent nach 15



© Picture Partners / stock.adobe.com

Jahren an. Da diese Empfehlung sowohl für prä- als auch postmenopausale Frauen gilt, sollte bei der Wahl der Therapiedauer der Aspekt der Nebenwirkungen unbedingt berücksichtigt und mit der Patientin besprochen werden. Mit großer Wahrscheinlichkeit profitieren vor allem Frauen mit einer nodalpositiven Erkrankung von der längeren endokrinen Therapie. Falls der Beginn der Tamoxifentherapie in der Prämenopause lag und eine Patientin unter Tamoxifen sicher postmenopausal wird, gibt es zudem die Möglichkeit, nach fünf Jahren Tamoxifen für fünf Jahre auf einen Aromatasehemmer umzustellen. Ein Benefit besteht dann vor allem für Frauen mit einer nodalpositiven Erkrankung. Auch die Möglichkeit, nach einer maximal zwei- bis fünfjährigen Therapie mit einem Aromatasehemmer auf weitere fünf Jahre Tamoxifen umzustellen, wurde untersucht, ohne dass ein Benefit für diese Sequenz gefunden wurde. Dennoch kann diese Information Möglichkeiten eröffnen, falls z. B. aufgrund von Nebenwirkungen ein Medikamentenwechsel notwendig ist, oder eine Patientin ein individuell hohes Sicherheitsbedürfnis bezüglich ihrer Erkrankung hat.



© ArTo / stock.adobe.com

### Möglicher Algorithmus für die adjuvante endokrine Therapie des Mammakarzinoms

#### Prämenopausal:

- Tamoxifen für 5–10 Jahre, längere Therapie z. B. bei hohem Risikoprofil
- falls postmenopausal nach 5 Jahren Tamoxifen kann Umstellung auf Aromatasehemmer für weitere 5 Jahre erwogen werden (maximale Aromatasehemmer-Therapiedauer 5 Jahre)

#### Postmenopausal:

- Aromatasehemmer offen für 5 Jahre möglich, großer Benefit v. a. bei nodal-positiver oder invasiv-lobulärer Erkrankung
- nach 5 Jahren Aromatasehemmer Umstellung auf Tamoxifen möglich, exakte Therapiedauer und Subgruppe nicht definiert
- nach 5 Jahren Tamoxifen Umstellung auf weitere 5 Jahre Aromatasehemmer möglich (Cave: Nebenwirkungen)

Quelle: Mod. n. <http://www.ago-online.de/de/infotehk-fuer-aerzte/leitlinienempfehlungen/mamma/februar-2015/>

Der primäre Einsatz eines Aromatasehemmers in der Postmenopause ist vor allem für Patientinnen mit invasivlobulären Karzinomen und/oder nodalpositiver Erkrankung etabliert. Diese Empfehlungen sind auf S. 4 zusammengefasst.

### Adjuvante Strahlentherapie

Auch die Strahlentherapie des Mammakarzinoms bedarf immer differenzierterer Indikationsstellungen. Durch die britische START-B-Studie wurde eine neue Form der Bestrahlung, die Hypofraktionierung (Verkürzung der Bestrahlungsdauer durch höhere Dosis bei der Einzelsitzung), überprüft. Derzeit ist festzuhalten, dass die Hypofraktionierung nicht für alle postoperativen Strahlentherapien nach erfolgter adjuvanter brusterhaltender Operation in Frage kommt. Patientinnen unter 40 Jahre sollten weiterhin konventionell mit Boost auf das Tumorbett bestrahlt werden. In der Altersgruppe 40 bis 65 Jahre kann bei niedrigem Risiko der Tumorerkrankung eine Hypofraktionierung diskutiert und von der konventionellen Radio abgewichen werden. In beiden Fällen sollte nicht auf einen Boost verzichtet werden. Im Falle einer Niedrigrisiko-Tumorerkrankung bei einer Frau über 65 Jahre können eine Hypofraktionierung sinnvoll und kein Boost mehr erforderlich sein. Im Falle einer Hochrisikoerkrankung sollte allerdings auch in dieser Altersgruppe die konventionelle Bestrahlungsform angewendet werden.

### Systemtherapie metastasiertes Mammakarzinom

Auf dem ASCO 2015 und beim San Antonio Breast Cancer Symposium 2015 wurden eine Vielzahl von Studien beim rezeptorpositiven Mammakarzinom vorgestellt. Diesen gemeinsam ist die Erprobung von Zellzyklusregulatoren, meist auf Tyrosinkinaseebene. Zugrunde liegt eine experimentelle Aufschlüsselung des tumorzellspezifischen Pathways, welcher von der Tumorzelle zur Aktivierung des Zellzyklus besritten



© Photographee.eu / stock.adobe.com

wird. Für einige Enzyme dieser Kaskaden existieren jeweils spezifische Medikamente, von denen man sich eine gute Antitumorwirksamkeit in Kombination mit einer endokrinen Therapie verspricht – bei verbessertem Nebenwirkungsprofil gegenüber einer Chemotherapie. Allerdings sind die meisten dieser Substanzen noch ein Stück vom Zulassungsstatus entfernt. Zugelassen ist der mTor-Inhibitor Everolimus sowie der CDK4/6-Inhibitor Palbociclib. Beim metastasierten Her2-positiven Mammakarzinom wurden kürzlich eine Substanz namens T-DM1 (Trastuzumab Emtansin) sowie ein weiterer Anti-Her2-Antikörper namens Pertuzumab neu zugelassen. Während das T-DM1 als Monosubstanz eingesetzt wird, soll Pertuzumab in Kombination mit einem Taxan und dem bekannten Trastuzumab in der Firstline-Situation angewandt werden.

### Die palliative Situation

Generell gilt in der palliativen Situation neben einer ausreichenden Analgesie der Grundsatz, Nebenwirkungen so gering wie möglich zu halten. Beim Mammakarzinom kann dies unter anderem dadurch erreicht werden, dass möglichst eine endokrine Therapie eingesetzt wird. Gründe für den Einsatz einer

#### Chemotherapeutika bei Mammakarzinom (Auswahl)

Wirkstoff	Wirkstoffgruppe	Wirkweise
Adriamycin = Doxorubicin	Anthracycline, zytostatische Antibiotika	Störung der DNA- und RNA-Synthese
Carboplatin	Platinverbindungen	Vernetzung von DNA-Strängen
Cyclophosphamid	Stickstoff-Lost-Verbindungen	Alkylierung der DNA am Guaninstickstoff
Docetaxel	Taxane	Mitosegift, Angriff am Tubulin
Epirubicin	Anthracycline, zytostatische Antibiotika	Störung der DNA- und RNA-Synthese
Everolimus	Immunsuppressiva, Zellzyklusinhibitor	mTor-Inhibitor
5-Fluorouracil (5-FU)	Antimetaboliten	Pyrimidinanaloga
Paclitaxel	Taxane	Angriff an Tubulin, Mitosegift
Palbociclib	antineoplastische Mittel	Proteinkinaseinhibitor, CDK4/6-Inhibitor
Pertuzumab	antineoplastische Mittel	humanisierter monoklonaler Antikörper, Anti-Her2-Antikörper
Tamoxifen	selektive Östrogenrezeptormodulatoren	kompetitive Hemmung der Östrogenrezeptoren und Stimulation der Progesteronrezeptoren
Trastuzumab Emtasin (T-DM1)	antineoplastisches Mittel	Antikörper-Wirkstoff-Konjugat

Chemotherapie sind beispielsweise ein hoher Remissionsdruck oder ein triple-negatives Mammakarzinom. Wichtigste Standardmedikamente sind hierbei ebenfalls die Anthrazykline und Taxane.

### Triple-negatives metastasiertes Mammakarzinom

Seit im Jahr 2014 auf dem San-Antonio-Breast-Cancer-Symposium die TNT-Studie vorgestellt wurde, hat sich eine relevante Neuerung für die Chemotherapie des metastasierten Mammakarzinoms ergeben. Hier wurde eine Docetaxelmonotherapie mit einer Carboplatinmonotherapie in einem Kollektiv von Patientinnen mit triple-negativem Mammakarzinom verglichen. Der größte Benefit für Carboplatin konnte für Patientinnen mit triple-negativem Tumor und BRCA1- und -2-Positivität gesehen werden. Konsekutiv wurde von der AGO eine Empfehlung zur Carboplatin-Gabe bei metastasiertem triple-negativem Mammakarzinom mit nachgewiesener BRCA-Mutation ausgesprochen.

### Fazit für die Praxis

1. In Aufklärungsgesprächen mit Frauen kann auf die protektive Wirkung der Gewichtsreduktion, Verzicht auf Alkohol und Nikotin, vermehrte Bewegung und möglichst mediterrane Kost bezüglich des Mammakarzinomrisikos hingewiesen werden.
2. Die Screeningmammografie ist in der Früherkennung des Brustkrebses weiterhin der Goldstandard. Das MRT als zusätzliche Screeningmethode sollte Hochrisikogruppen vorbehalten und auch präoperativ nur in Ausnahmefällen eingesetzt werden.
3. Es herrscht derzeit noch Unklarheit, für welche Patientinnen die axilläre Lymphonodektomie bei positivem Sentinel-

lymphknoten weiterhin ein Standardverfahren in der operativen Therapie des Mammakarzinoms darstellt. Diesbezüglich sind die Daten der INSEMA-Studie abzuwarten.

4. Die meisten Therapieentscheidungen für die beste adjuvante systemische Therapie können anhand der Einteilung nach intrinsischen Subtypen oder des Nodalstatus vorgenommen werden. Ergänzend ist der Einsatz von prädiktiven Testverfahren sinnvoll.

5. In der adjuvanten und neoadjuvanten Chemotherapie hat 5-FU einen geringeren Stellenwert als noch vor wenigen Jahren. Die Therapie sollte anthrazyklin- und taxanhaltig sein und über sechs bis acht Zyklen dauern. Bei Indikation zur adjuvanten Chemotherapie sollte die Durchführung derselben als neoadjuvante Chemotherapie mit der Patientin diskutiert werden.

6. Die Hypofraktionierung der adjuvanten Bestrahlung nach brusterhaltender Operation ist eine neue Therapieoption bei Low-risk-Tumoren der Frau ab dem 40. Lebensjahr. Die Auswahl der Patientinnen muss sehr sorgfältig erfolgen.

7. Carboplatin kann als Therapieoption in der Chemotherapie des metastasierten triple-negativen Mammakarzinoms, insbesondere bei nachgewiesener BRCA-Mutation eingesetzt werden, da hier eine bessere Wirksamkeit als eine Taxantherapie zu erzielen ist.

**Korrespondierender Autor:** PD Dr. med. Mathias Krockenberger

**Kontakt:** Universitätsfrauenklinik Würzburg, Josef-Schneider Str. 4, D-97080 Würzburg, E-Mail: Krockenber\_M@ukw.de.

**Koautoren:** Prof. Dr. med. Achim Wöckel, Würzburg; Prof. Dr. med. Rolf Kreienberg, Landshut

**Literatur:** springermedizin.de/mmw

**Hinweis:** Die Erstpublikation des Beitrages fand in MMW – Fortschritte der Medizin, Ausgabe 11/2016 statt.

## Kostenlos online punkten



APOTHEKE + MARKETING bietet Ihnen regelmäßig praxisrelevante Beiträge, die mit einem Punkt von der Bundesapothekerkammer zertifiziert sind.



**1. Schritt: registrieren/anmelden:** Falls Sie noch keinen Springer-Medizin-Zugang haben und zum ersten Mal teilnehmen, bitten wir Sie, sich einmalig auf der Website [www.springermedizin.de](http://www.springermedizin.de) zu registrieren. Wir senden Ihnen danach per E-Mail Ihre persönlichen Zugangsdaten zu. Bitte benutzen Sie diese für alle weiteren Teilnahmen zum Login.

**2. Schritt: Beitrag auswählen:** Nach der Anmeldung (Login) auf [springermedizin.de](http://springermedizin.de) wählen Sie auf der neuen Website in der Kopfleiste „CME“. Unter „Kurse nach Zeitschriften“ wählen Sie dann die Zeitschrift APOTHEKE + MARKETING aus und erhalten alle zertifizierten CME-Kurse. Sie können nun einen CME-Kurs auswählen und starten.

Alternativ finden Sie auf der CME-Seite auch einen extra Button „Apotheker“.

**3. Schritt: teilnehmen:** Die gewünschte Fortbildung steht Ihnen als CME-Kurs mit PDF-Datei zum Lesen, Herunterladen oder Ausdrucken zur Verfügung. Außerdem finden Sie dort den CME-Fragebogen. Zum Punktesammeln müssen Sie mindestens sieben der zehn Fragen richtig beantworten.

**4. Schritt: Punkte sammeln:** Nach richtiger Beantwortung von mindestens sieben Fragen senden wir Ihnen umgehend eine Teilnahmebestätigung per E-Mail zu. Sie können Ihre Teilnahmebescheinigungen unter „Mein CME“ einsehen.

Springer-Verlag GmbH | Springer Medizin Kundenservice | Tel.: 0800.77 80-777 | E-Mail: [kundenservice@springermedizin.de](mailto:kundenservice@springermedizin.de)

# CME-Fragebogen

## Update – Brustkrebs

**Eine 51-jährige perimenopausale Patientin fragt nach den Optionen der Mammakarzinomfrüherkennung. Die Familienanamnese ist blande. Empfohlen werden sollte ...**

- die jährliche Mammografie.
- ausschließlich die jährliche Mammasonografie.
- ausschließlich die jährliche Magnetresonanzmammografie.
- die zweijährliche Mammografie.
- der Verzicht auf eine Mammakarzinomvorsorge.

**Eine Patientin fragt, was sie selbst tun kann, um ihr individuelles Mammakarzinomrisiko zu senken. Zu welcher Maßnahme sollte geraten werden?**

- Einnahme von Vitaminpräparaten
- Steigerung des Kaffeekonsums
- tägliche Einnahme von 100 mg Acetylsalicylsäure
- Steigerung der körperlichen Aktivität (drei bis fünf Stunden Spaziergang pro Woche)
- regelmäßige Anwendung von Mistelpräparaten

**Welche Aussage zur axillären Lymphonodektomie (LNE) bei positivem Sentinellymphknoten trifft zu?**

- Auf die axilläre LNE bei positivem Sentinellymphknoten kann regelhaft verzichtet werden, falls die Patientin anschließend eine adjuvante Radiatio erhält.
- Bei positivem Sentinellymphknoten ist eine LNE zwingend erforderlich.
- Zum Verzicht auf axilläre LNE bei positivem Sentinellymphknoten existieren noch keine eindeutigen Empfehlungen.
- Die Sentinelknotenbiopsie ohne weitere Maßnahmen hat die axilläre LNE vollständig ersetzt.
- Nachteil der Sentinelknotenbiopsie ist eine erhöhte Rate an Lymphödemen.

**Zu den modifizierbaren Risikofaktoren des Mammakarzinoms gehört:**

- das Stillen
- die Brustdicke
- eine stattgehabte Strahlentherapie
- das Alter
- das genetische Risiko

**Nach erfolgreicher neoadjuvanter Chemotherapie einer postmenopausalen Patientin (54) mit einem Her2-positiven, hormonrezeptorpositiven Mammakarzinom und erfolgter operativer Therapie stellt sich die Frage nach der adjuvanten endokrinen Therapie. Welche Aussage trifft nicht zu?**

- Die weitere endokrine Therapie ist verzichtbar.
- Aufgrund des hohen Risikoprofils ist eine adjuvante endokrine Therapie mit Tamoxifen über zehn Jahre vertretbar.
- Vor Einleitung einer erweiterten endokrinen Therapie sollten der Patientin die Risiken vor ihrem individuellen Hintergrund erläutert werden.
- Da die Patientin postmenopausal ist, ist auch eine Therapie mit einem Aromatasehemmer vertretbar.
- Zu den Risiken der zehnjährigen Tamoxifentherapie gehört das erhöhte Risiko für ein Korpuskarzinom.

**Welches neoadjuvante Therapieschema ist für eine herzgesunde Patientin (54, guter Allgemeinzustand) mit größerem Her2-positivem Mammakarzinom richtig?**

- ein anthrazyklin- und taxanhaltiges Schema über mindestens 6 bis 8 Zyklen ohne anti-Her2-Therapie
- ein anthrazyklin- und taxanhaltiges Schema über mindestens 6 bis 8 Zyklen mit dualer Her2-Blockade mit Trastuzumab und Pertuzumab
- eine alleinige anti-Her2-Therapie
- ein taxanfreies Schema mit anti-Her2-Therapie
- ein anthrazyklinfreies Schema mit anti-Her2-Therapie

**Welche Aussage zum Mammakarzinom trifft zu?**

- Nach dem Kolonkarzinom ist das Mammakarzinom die zweithäufigste Krebsart bei Frauen.
- Im Jahr 2013 starben in Deutschland ca. 10 000 Frauen am Mammakarzinom.
- Die Zahl der Neuerkrankungen liegt bei ca. 75 000 / Jahr (Stand 2012).
- Das mittlere Erkrankungsalter liegt bei etwa 64 Jahren.
- Das Lebenszeitrisko, ein Mammakarzinom zu entwickeln, liegt bei 18 Prozent.

**Welche Aussage zur palliativen Situation beim Mammakarzinom trifft zu?**

- In der palliativen Situation muss auf Nebenwirkungen nicht mehr geachtet werden.
- Zu den Chemotherapeutika, die in der palliativen Situation eingesetzt werden, gehören als Standardmedikamente mTOR-Inhibitoren.
- Nach Möglichkeit wird eine endokrine Therapie durchgeführt.
- Eine ausreichende Analgesie ist von sekundärer Bedeutung.
- Patientinnen mit einem triple-negativen Mammakarzinom profitieren von einer endokrinen Therapie.

**Was gehört nicht zur prädiagnostischen Diagnostik?**

- Femtelle-Test®
- Prosigna-Test®
- Bestimmung der Hormonrezeptoren
- Bestimmung des Her2-Status
- Schnellschnitt am Sentinellymphknoten

**Welche Aussage bezüglich der neoadjuvanten Therapie trifft nicht zu?**

- Sie kann dazu beitragen, eine Ablatio zu verhindern.
- Alle zwei Zyklen sollte eine Ansprechkontrolle erfolgen.
- Vor Einsetzen der Chemotherapie ist eine operative Clipmarkierung des Tumors nötig.
- Sie ist verzichtbar, wenn eine geeignete adjuvante Therapie möglich ist.
- Bei fehlendem Ansprechen sollte die Therapie abgebrochen und eine OP vorgezogen werden.