

TUMORBOARD

Onkologie aus multidisziplinärer Sicht

Zeitschrift für Diagnostik, Therapie und Nachsorge maligner Erkrankungen



Präoperative antineoplastische Therapie eines Mammakarzinoms in der Schwangerschaft

Kafka A, Vormittag L, Rössler L, Schmidbauer U, Heller S
Pfarl G, Braun O, Knocke-Abulesz TH, Hadatsch B, Öhler L

Tumorboard 2013; 2 (1), 27-31

Homepage:

www.kup.at/tumorboard

**Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche**

Indexed in EMBASE/Scopus/Excerpta Medica

Krause & Pachernegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz

TUMORBOARD e-Abo **kostenlos**

Datenschutz:

Ihre Daten unterliegen dem Datenschutzgesetz und werden nicht an Dritte weitergegeben. Die Daten werden vom Verlag ausschließlich für den Versand der PDF-Files des Journals Tumorboard und eventueller weiterer Informationen das Journal betreffend genutzt.

Lieferung:

Die Lieferung umfasst die jeweils aktuelle Ausgabe des Journals Tumorboard. Sie werden per E-Mail informiert, durch Klick auf den gesendeten Link erhalten Sie die komplette Ausgabe als PDF (Umfang ca. 5–10 MB). Außerhalb dieses Angebots ist keine Lieferung möglich.

Abbestellen:

Das Gratis-Online-Abonnement kann jederzeit per Mausklick wieder abbestellt werden. In jeder Benachrichtigung finden Sie die Information, wie das Abo abbestellt werden kann.

Das e-Journal

Tumorboard

- ✓ steht als PDF-Datei (ca. 5–10 MB) stets internetunabhängig zur Verfügung
- ✓ kann bei geringem Platzaufwand gespeichert werden
- ✓ ist jederzeit abrufbar
- ✓ bietet einen direkten, ortsunabhängigen Zugriff
- ✓ ist funktionsfähig auf Tablets, iPads und den meisten marktüblichen e-Book-Readern
- ✓ ist leicht im Volltext durchsuchbar
- ✓ umfasst neben Texten und Bildern ggf. auch eingebettete Videosequenzen.

Präoperative antineoplastische Therapie eines Mammakarzinoms in der Schwangerschaft

A. Kafka¹, L. Vormittag¹, L. Rössler¹, U. Schmidbauer², S. Heller³, G. Pfarl⁴, O. Braun⁵, T.-H. Knocke-Abulesz⁶, B. Hadatsch⁷, L. Öhler¹

■ Fallbericht

Im Mai 2011 tastete eine damals 37 Jahre alte Frau einen neu aufgetretenen Knoten im Bereich der linken Brust. Die Frau befand sich in der 33. Schwangerschaftswoche und suchte selbstständig das Brustgesundheitszentrum unserer Einrichtung auf.

Die junge Patientin war bereits Mutter zweier gesunder Kinder, die aktuelle Schwangerschaft war bis dato komplikationslos verlaufen. Anamnestisch waren bis auf eine schwangerschaftsassozierte Hypertonie in der 1. Schwangerschaft keine relevanten Vorerkrankungen bekannt. Auch die Familienanamnese bezüglich Mammakarzinom war negativ.

■ Brustgesundheitszentrum – Radiologie

G. Pfarl

Die Patientin wurde aufgrund eines Tastbefundes im Mai 2011 im Brustgesundheitszentrum des St. Josef-Krankenhauses vorstellig. Im äußeren unteren Quadranten der linken Brust war ein gut verschieblicher, derber Knoten tastbar. Auch links axillär waren Resistenzen tastbar. Sonographisch korrelierte mit dem Tastbefund links bei 5 Uhr eine intraparenchymal gelegene, inhomogen echoarme, irregulär begrenzte, ca. 2,6 × 2,4 cm messende Herdläsion mit unscharfem, echogenem Randsaum. Die Läsion infiltrierte die umgebenden fibroglandulären Strukturen und durchbrach stellenweise die präammäre Faszie. Das dorsale Schallmuster zeigte sich komplex, partiell mit Schallverstärkung, partiell mit Schallabschwächung und -auslöschung. Die Läsion wies somit zahlreiche sonographische Malignitätskriterien auf und war hochsuspekt für das Vorliegen eines Mammakarzinoms (BI-RADS 5). Weitere intramammäre Läsionen waren nicht nachweisbar. Axillär fanden sich mehrere ovale, bis 2 cm längs durchmessende Lymphknoten mit Fetthilus. Auf eine Mammographie wurde wegen der bestehenden Schwangerschaft verzichtet.

Die Läsion wurde am 31.05.2011 in Lokalanästhesie sonographisch gezielt biopsiert und ergab ein invasiv duktales Mammakarzinom G2, der Proliferationsindex KI-67 lag bei 25 %. Die immunhistochemische Untersuchung des Rezeptorenstatus zeigte einen negativen Befund für den Östrogen- und Progesteronrezeptor, der Her-2-neu-Status war ++ positiv. Der molekularbiologische Bestätigungstest erbrachte ein Her-2-neu-Gen-Amplifikation mit einer Ratio von 6,3.

■ Brustgesundheitszentrum – Chirurgie

U. Schmidbauer

Aufgrund der vorliegenden Ergebnisse der klinischen Untersuchung und der bildgebenden Diagnostik wurde zum Zeitpunkt der Diagnose von einem lokal fortgeschrittenen invasiven Mammakarzinom ausgegangen. Die axillären Lymph-

knoten waren morphologisch und palpatorisch als suspekt einzustufen. Die Sentinellymphknotenbiopsie war daher unter Berücksichtigung dieses Befunds und der intakten Schwangerschaft nicht indiziert. Aus chirurgischer Sicht wäre trotz der bestehenden Schwangerschaft eine brusterhaltende Operation des rund 2,5 cm im Durchmesser haltenden Primärtumors und die Dissektion der Axilla möglich.

■ Gynäkologie

S. Heller

Eine Spontangeburt um den Geburtstermin war bei der Patientin, aufgrund der vorangegangenen zwei unauffälligen Geburten, wahrscheinlich. Die Patientin wünschte sich eine natürliche vaginale Entbindung, eine Sectio kam für sie nicht in Frage. Auch aus pädiatrischer Sicht sollte eine Sectio nicht leichtfertig in dieser frühen SSW durchgeführt werden sollte. Kinder, die im Rahmen von primären Sec-

tiones vor der SSW 39+0 entbunden werden, haben mit einer deutlich erhöhten Rate an Anpassungsstörungen zu kämpfen [1]. Aufgrund der vorliegenden Daten werden daher Sectiones vor der SSW 39+0 nur ausnahmsweise, unter anderem bei akuter Gefährdung von Kind und / oder Mutter wie bei massiver Präeklampsie, ausgeprägter Dystrophie mit pathologischem Doppler, durchgeführt. Letztlich wurde diese Möglichkeit aufgrund des klaren Patientenwillens, das Kind vaginal zu entbinden, verworfen.

Aus der ¹Abteilung für Innere Medizin I, ²Abteilung für Chirurgie, ³Abteilung Gynäkologie und Geburtshilfe und ⁴Abteilung für Radiologie, St. Josef-Krankenhaus Wien, ⁵Institut für Pathologie und Bakteriologie, Landesklinikum Waldviertel Horn, ⁶Sonderabteilung für Strahlentherapie, Krankenhaus Hietzing, ⁷Abteilung für klinische Psychologie und Psychotherapie, St. Josef-Krankenhaus Wien

Korrespondenzadresse: Prim. Univ.-Prof. Dr. Leopold Öhler, Abteilung Innere Medizin I, St.-Josef-Krankenhaus, A-1130 Wien, Auhofstraße 189, E-Mail: leopold.oehler@sjk-wien.at

Alternativ wäre ein vorzeitiger Einleitungsversuch mit Prostaglandinen zu erwägen, der jedoch in der 36. SSW in den seltensten Fällen erfolgreich ist. Erst gegen Ende der Schwangerschaft, in der Regel nach der 38. SSW, wird das Myometrium des Uterus aufgrund der Erhöhung von kontraktionsassoziierten Membranproteinen wie Oxytocin-, Vasopressin 1a- und Prostaglandinrezeptoren verbunden mit einer Erhöhung des CRH sowie der Anzahl der Gap Junctions und Ionenkanäle in einen Zustand erhöhter Kontraktionsbereitschaft versetzt, sodaß mit einer höheren Wahrscheinlichkeit

eines Ansprechens auf einen Einleitungsversuch mit Prostaglandinen oder Oxytocin zu rechnen ist [2].

Prinzipiell kann eine systemische Chemotherapie im 3. Trimenon ohne zu erwartende Schädigung des Kindes durchgeführt werden [3]. Allerdings sind unter Therapie regelmäßige CTG-Kontrollen und biometrische Kontrollen des Fetus indiziert. Postpartal sollte die Patientin umgehend abstillen, da ein Übertreten von Zytostatika in die Muttermilch zu erwarten ist [3].

■ Medizinische Onkologie

A. Kafka, L. Vormittag, L. Rössler, L. Öhler

Aufgrund der bei der Patientin erhobenen Befunde sprach eine ganze Reihe von Gründen für die klare Indikation zur Durchführung einer zytostatischen Chemotherapie. Dazu zählen der klinische Befund des axillären Lymphknotenbefalls, die Tumorgöße, und das jugendliche Alter der Patientin. Die fehlende Hormonrezeptorexpression, der positive Her-2-neu-Status, das Tumorgrading und die Ki-67-Expression stellen weitere wichtige Gründe für eine Chemotherapie in Kombination mit einer gegen Her-2-neu-gerichteten Therapie dar. Ohne adäquate systemische Therapie muss bei einer derartigen Befundkonstellation mit einer besonders hohen Rezidivrate gerechnet werden.

Für die Durchführung einer kurativ intendierten Chemotherapie steht eine ganze Reihe von Therapieschemata zur Auswahl, die Anwendung derselben differiert länderspezifisch, aber auch innerhalb der einzelnen Tumorzentren, und unterliegt einem stetigen Wandel. Die Art der Chemotherapie, i.e. die Wahl der Substanzen bzw. die Anzahl der Zyklen ist auch abhängig von der Risikokonstellation der Tumorerkrankung. Dazu kommen noch patientenabhängige Faktoren wie Alter und Komorbiditäten. Im Fall der hier behandelten Patientin handelte es sich um eine junge Patienten in gutem Allgemeinzustand ohne einschränkende Begleiterkrankungen. Der Befall der ipsilateralen Axilla war klinisch eindeutig durch multiple, sonographisch pathologische, vergrößerte Lymphknoten dokumentiert. Eine Generalisierung der Erkrankung wurde mittels Ultraschall der Leber und einem Lungenröntgen soweit wie möglich ausgeschlossen, auf die Durchführung einer Computertomographie und einer Knochszintigraphie wurde wegen der Schwangerschaft verzichtet. Die Behandlung war erschwert durch die bereits fortgeschrittene Schwangerschaft und den festen Vorsatz der Patientin, die Schwangerschaft auf natürliche Weise und ohne Einleitung zu beenden. Ein Zuwarten mit der Behandlung bis nach dem natürlichen Ende der Schwangerschaft war aufgrund der klinisch aggressiven Tumorerkrankung unmöglich.

Das Konzept der präoperativen Chemotherapie hat in den letzten Jahren besonders auch beim Mammakarzinom an Bedeutung gewonnen. Prinzipiell kann bei jeder Patientin mit Mammakarzinom, die postoperativ mit einer Chemotherapie behandelt werden sollte, die Chemotherapie auch vor der Operation verabreicht werden. Je nach Subtyp des Mammakarzinoms ist jedoch mit einem deutlich unterschiedlichen

Therapieansprechen zu rechnen. Während bei den klinisch hochaggressiven, Hormonrezeptor-negativen Tumoren die Rate kompletter Remissionen bis zu 40 % erreichen kann, ist ein komplettes klinisches und pathologisches Therapieansprechen bei Hormonrezeptor-positiven Tumoren (Luminal A) in weniger als 5 % der Fälle zu erwarten [4]. Der Sinn beziehungsweise Mehrwert einer präoperativen Therapie liegt auf der einen Seite in der Erhöhung der Rate an brusterhaltenden Operationen. Andererseits kann durch die Behandlung der Tumorerkrankung noch vor der Operation die Auswirkung der zytostatischen Therapie direkt auf das Tumorgewebe untersucht werden. Im Idealfall, dem Erreichen einer kompletten pathologischen Remission (pCR), findet der Pathologe im resezierten Gewebe keine vitalen Tumorzellen. Das Erreichen einer pCR ist bei Patientinnen mit „Triple-negativen Tumoren“ besonders wichtig, da diese Patientinnen nach der Operation keine weitere systemische Therapie erhalten und nur in einem solchen Fall eine günstige Prognose aufweisen [5].

Betrachtete man die histologische und immunhistochemische Art des Tumorgewebes und das klinische Stadium, bot unsere Patientin nahezu ideale Voraussetzung für die Durchführung der präoperativen Therapie. Zu bedenken war allerdings das Vorliegen der Schwangerschaft im dritten Trimenon. Nach einer ausführlichen Literaturrecherche konnte man von einer in dieser Situation relativ großen Sicherheit bei der Anwendung der gängigen Zytostatika im dritten Trimenon ausgehen [6]. Weniger konsistent und auch auf wenige Einzelfälle beschränkt waren zum damaligen Zeitpunkt die Daten zu der Verwendung von Herceptin. Es lagen sowohl Fallberichte zu einer möglichen Verabreichung, als auch sehr ablehnende Beiträge wegen einer möglichen fruchtschädigenden Wirkung vor [7].

Letztlich war die Anwendung der als beim Mammakarzinom am wirksamsten geltenden antineoplastisch wirkenden Substanzen Anthrazykline und Taxane unumgänglich. Durch den molekularbiologisch nachgewiesenen positiven Her-2-neu-Status der Tumorzellen war die Verwendung einer zusätzlichen zielgerichteten Substanz, dem monoklonalen Antikörper Trastuzumab (Herceptin), möglich und unverzichtbar. In Betracht des aggressiven Tumorsubtyps und des lokal fortgeschrittenen Tumorstadiums war aus onkologischer Sicht die Durchführung einer präoperativen Therapie, bestehend aus einer sequentiell verabreichten Therapie nach dem EC-T-Schema in Kombination mit Herceptin sinnvoll.

■ Der weitere Verlauf – medizinische Onkologie

A. Kafka, L. Vormittag, L. Rössler, L. Öhler

Nach Beschluss des interdisziplinären Tumorboards wurde nach intensiver Aufklärung und Abwägung von potentielltem Nutzen und Risiko am 16. Juni 2011 der 1. Zyklus einer neoadjuvanten Chemotherapie verabreicht. Aufgrund des nodal-positiven Befundes wurde der sequentiellen Verabreichung von Epirubicin in Kombination mit Cyclophosphamid, gefolgt von 4 Zyklen Taxotere, in 3-wöchigen Abständen der Vorzug gegeben. Die konkomitante Verabreichung von Herceptin wurde wegen der nicht ganz eindeutigen Datenlage in Bezug auf den Fetus und der potentiellen weiter gestiegenen Kardiotoxizität der Anthrazyklin-Trastuzumab-Kombination in der Schwangerschaft auf die postpartale Therapiephase verschoben.

Der erste Zyklus EC wurde von der Patientin ausgezeichnet vertragen. Am 30.06.2011 und somit 14 Tage nach dem 1. Zyklus der neoadjuvanten Chemotherapie gebar die Patientin an der Geburtsabteilung dieses Krankenhauses in der 38+4 SSW einen gesunden Buben. Wegen der zum Teil in

die Muttermilch übergehenden zytostatischen Substanzen erfolgte ein medikamentöses Abstillen. Nur 5 Tage nach der unkomplizierten Entbindung wurde der 2. Zyklus EC in einem tagesklinischen Setting verabreicht. Die Staginguntersuchung mittels Ultraschall vor dem 3. Zyklus EC ergab ein ausgezeichnetes Ansprechen auf die Chemotherapie mit einer Größenreduktion des Primärtumors um 50 %. Zusätzlich erfolgte eine Komplettierung der Staginguntersuchung mittels CT Thorax und Abdomen und Knochenszintigraphie, welche während der bestehenden Schwangerschaft nicht möglich waren. Der dritte und vierte Zyklus EC sowie die nachfolgende Therapie mit Taxotere wurde durch Herceptin ergänzt. Am 18.10.2011 wurde der dritte Zyklus Taxotere und insgesamt siebte Zyklus der präoperativen Therapie verabreicht. Mit Fortdauer der Behandlung kumulierten die unerwünschten Wirkungen mit Auftreten einer peripheren Neuropathie und insbesondere starken Geschmacksstörungen, sodass die Patientin zunehmend in Richtung der operativen Sanierung des Mammakarzinoms drängte. In der Bildgebung hatte sich zu diesem Zeitpunkt bereits eine vollständige Tumorregression gezeigt, sodass dieses Vorgehen früher als ursprünglich geplant zur Vermeidung weiterer Therapietoxizitäten gewählt wurde.

■ Radiologie

G. Pfarl

Im Rahmen der präoperativen Therapie zeigte sich nach zwei Zyklen eine Volumsreduktion des Tumors um ca. 50 % und eine Größenreduktion von initial etwa 25 mm auf 14 mm Maximaldurchmesser (Abb. 1). Bei einer weiteren sonogra-

phischen Verlaufskontrolle nach insgesamt 5 Zyklen Chemotherapie zeigt sich eine weitere Größenreduktion auf einen Maximaldurchmesser von nunmehr 10 mm. Nach sieben Zyklen Chemotherapie lag radiologisch eine komplette Remission vor. Um das intraoperative Auffinden des residuellen Tumors zu erleichtern, erfolgte präoperativ eine sonographisch gezielte Häkchendraht-Markierung.

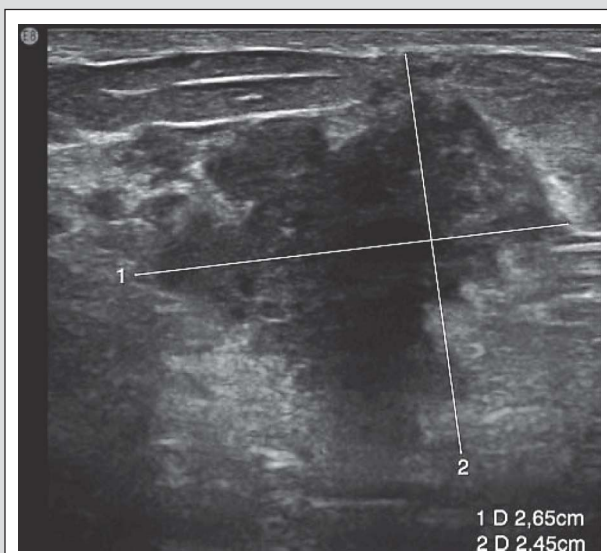


Abbildung 1a: Sonographischer Ausgangsbefund des Tumors

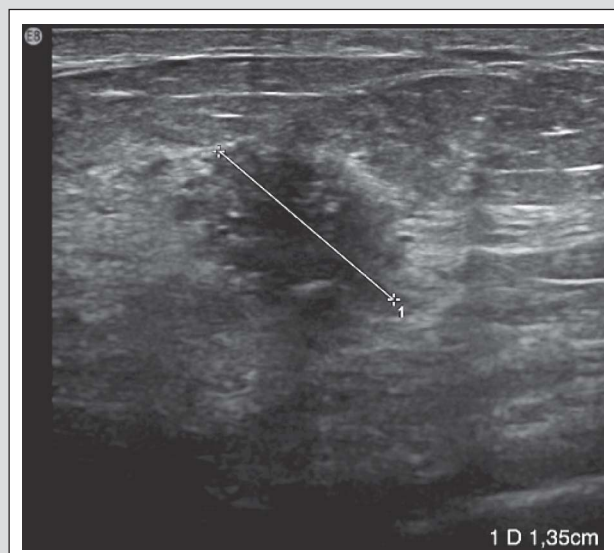


Abbildung 1b: Deutlich sichtbare Größenreduktion bereits nach 2 Zyklen Chemotherapie

■ Brustgesundheitszentrum – Chirurgie

U. Schmidbauer

Die Operation fand nach 7 Zyklen neoadjuvanter Chemotherapie und knapp 5 Monate nach der Geburt eines gesunden Knabens statt. Ziel der am 19. November 2011 durchge-



Abbildung 2: Postoperativ zeigt sich auch ohne plastischen Eingriff eine weitgehend symmetrische Brust, durch den seitlichen Zugang ist auch keine Narbe sichtbar.

föhrten Operation war die brusterhaltende Operation mit radikaler axillärer Lymphadenektomie. Die Läsion im oberen äußeren Quadranten wurde nach Diagnosestellung zentral mit einer Ringmarkierung versehen, um im Fall eines guten Ansprechens auf die präoperative Therapie das betroffene Areal bestmöglich eingrenzen zu können. Diese Ringmarkierung wurde dann präoperativ mit einem Häkchen sonographisch gezielt markiert.

Das Mammaresektat wurde fadenmarkiert zur paraffinhistologischen Untersuchung eingesandt. Die radikale axilläre Lymphadenektomie erfolgte von einem eigenen Zugang, die axillären Lymphknoten waren intraoperativ deutlich vergrößert, waren letztlich jedoch ohne größere Schwierigkeiten zu resezieren. Die Histologie des definitiven Operationspräparates zeigte ein durch die neoadjuvante Chemotherapie regressiv verändertes Mammakarzinomgewebe ohne vitale Tumorzellen mit 22 tumorfreien axillären Lymphknoten, einem Regressionsgrad 4 nach Sinn entsprechend. Nach einem postoperativ unkompliziertem Verlauf und einer guten Wundheilung gestaltete sich auch das kosmetische Ergebnis sehr zufriedenstellend (Abb. 2).

■ Institut für Pathologie

O. Braun

Die im Mai 2011 durchgeführte Stanzbiopsie des in der linken Mamma befindlichen Tumors erbrachte ein invasives duktales Mammakarzinom vor einem geringfügig ausgeprägten desmoplastischen Stroma mit einer minimalen tubulären Differenzierung und einer mittelgradigen nukleären

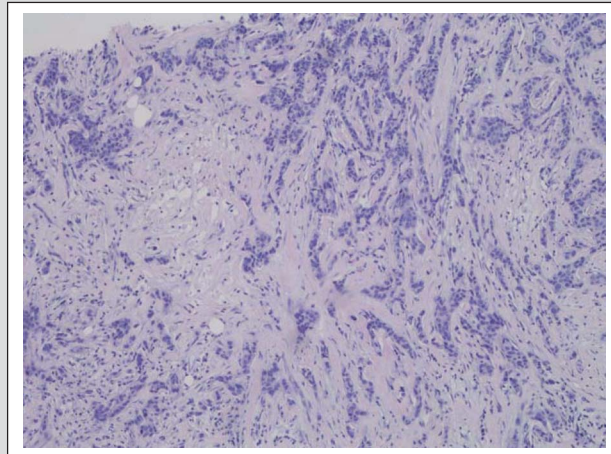


Abbildung 3a: Invasives duktales Mammakarzinom zum Zeitpunkt der Diagnose

Anaplasie, die mitotische Aktivität war eher gering (Abb. 3a). Im Vergleich dazu zeigt die Abbildung 3b das durch insgesamt sieben Zyklen präoperativer antineoplastischer Therapie vollständig devitalisierte Tumorgewebe. Tumorzellen und Stroma sind zur Gänze durch Bindegewebe ersetzt. Diese entspricht einer kompletten pathologischen Remission, gleichbedeutend einem Regressionsgrad 4 nach Sinn.

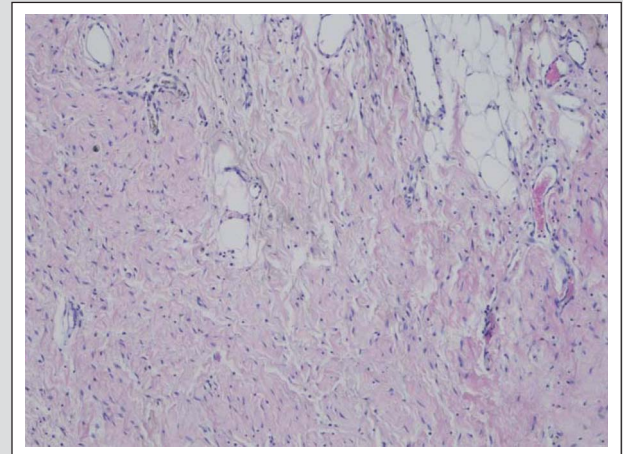


Abbildung 3b: Devitales Gewebe nach präoperativer Chemoimmuntherapie

■ Abteilung für Strahlentherapie

T. Knocke

Nach brusterhaltender Operation ist eine adjuvante Strahlentherapie unabhängig von der Art medikamentöser Vorbehandlung indiziert. Die postoperative Strahlentherapie der Brust kann ohne Einschränkungen unter laufender Herceptin-Gabe durchgeführt werden. Voraussetzung ist jedoch das Abstillen und Abwarten bis zur Normalisierung des Brust-

volumens, was aber ohnehin nach der Entbindung erfolgte. Die Therapie wurde dann auch zeitgerecht nach initialer, CT-gestützter 3D-Bestrahlungsplanung durchgeführt. Dabei wurden, wie üblich, 25×2 Gy im Bereich der gesamten Brust unter Einschluss eines simultan integrierten Boosts mit weiteren $25 \times 0,3$ Gy durchgeführt. Lokale Nebenwirkungen im üblichen Ausmaß haben sich innerhalb von 8 Wochen nach der Therapie vollständig zurückgebildet.

■ Abteilung für klinische Psychologie und Psychotherapie

B. Hadatsch

Eine Mitarbeiterin der Abteilung für Klinische Psychologie und Psychotherapie lernte die Patientin und deren Gatten anlässlich des Diagnoseaufklärungsgesprächs kennen, zu dem Erstere von Anfang an beigezogen wurde. Das Gespräch der Psychotherapeutin mit der Patientin drehte sich vor allem um das Thema des Umgangs mit der Krebsdiagnose gegenüber ihren beiden Kinder im Kindergartenalter und dem übrigen sozialen Umfeld. Für die Patientin und deren Gatten stellte sich vor allem die Frage, wie offen sie die Krebsdiagnose kommunizieren möchten, bei gleichzeitigem Anliegen, dass Krebs nicht dauernd Thema sein sollte. Klar war, dass für die Kinder durch eine offene und

ehrliche Kommunikation größtmögliche Sicherheit und Berechenbarkeit hergestellt werden sollte.

Der Patientin und ihrem Angehörigen wurde psychologische/psychotherapeutische Unterstützung angeboten, die sie bei Bedarf in Anspruch nehmen wollten. In der Folge kam es anlässlich der tagesstationären Aufenthalte zu einigen wenigen Kurzkontakten.

Den Verlauf dieser Patientengeschichte reflektierend, wäre in Zukunft in ähnlich gelagerten Situationen ein besonderes Augenmerk auf die arbeitsrechtlichen Aspekte zu richten. Die Patientin musste aufgrund fehlender diesbezüglicher Informationen finanzielle Nachteile in Kauf nehmen.

Bewundernswert war die Fähigkeit der Patientin und deren Gatten, sich aktiv mit der Situation auseinanderzusetzen.

■ Der weitere Verlauf – medizinische Onkologie

A. Kafka, L. Vormittag, L. Rössler, L. Öhler

Als adjuvante Therapie erhielt die Patientin 52 Wochen lang Trastuzumab in dreiwöchentlichen Abständen, diese Behandlung wurde erwartungsgemäß nebenwirkungsfrei tole-

riert. Die Entwicklung des Kindes verläuft nach der komplikationslosen Entbindung völlig unauffällig. Mittlerweile hat sich die Patientin von den Folgen der doch langwierigen und einschneidenden Therapie erholt und kann ihr Leben uneingeschränkt weiterführen. Durch das Erreichen einer kompletten pathologischen Remission ist von einer sehr guten Prognose im Sinne eines geringen Rückfallrisikos auszugehen.

Literatur:

1. Urllesberger B. Med Uni Graz, Vortrag „Kurzzeitfolgen der Sectioentbindung“, April 2012.
2. Helmer H, Husslein P. Physiologie und Pathologie der Myometriumkontraktivität und Wehenbeginn. In: Schneider, Husslein,

Schneider (Hrsg). Die Geburtshilfe, 4. Auflage, Springer Verlag, 2011.

3. Amant F, Deckers S, Van Calsteren K, et al. Breast cancer in pregnancy: recommendations of an international consensus meeting. Eur J Cancer 2012; 46: 3158.

4. Hamilton A, Hortobagyi G. Chemotherapy: what progress in the last 5 years. J Clin Oncol 2005; 23: 1760–75.

5. Liedtke C, Mazouni C, Hess KR et al. Response to neoadjuvant therapy and long-term survival in patients with triple neg. breast cancer. JCO 2008; 26: 1276–8.

6. Amant F, Deckers S, Van Calsteren K, et al. Breast cancer in pregnancy: recommendations of an international consensus meeting. Eur J Cancer 2012; 46: 3158.

7. Aebi S, Loibl S. Breast cancer during pregnancy: medical therapy and prognosis. Recent Results Cancer Res 2008; 178: 45–55.

Mitteilungen aus der Redaktion

Abo-Aktion

Wenn Sie Arzt sind, in Ausbildung zu einem ärztlichen Beruf, oder im Gesundheitsbereich tätig, haben Sie die Möglichkeit, die elektronische Ausgabe dieser Zeitschrift kostenlos zu beziehen.

Die Lieferung umfasst 4–6 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Das e-Journal steht als PDF-Datei (ca. 5–10 MB) zur Verfügung und ist auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

☒ **Bestellung kostenloses e-Journal-Abo**

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

☒ **Bilddatenbank**

☒ **Artikeldatenbank**

☒ **Fallberichte**

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

Impressum

Disclaimers & Copyright

Datenschutzerklärung