



**KOSTENLOSES
EXEMPLAR**

BROSCHÜRE BRUSTKREBS

Kostenlose Informationen der
Karol Marcinkowski Universitätsklinik
in Zielona Góra GmbH.



BB-PL
INTERREG V A
2014-2020

„Redukować bariery - wspólnie wykorzystywać silne strony /
Barrieren reduzieren - gemeinsame Stärken nutzen“



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego

Inhaltsübersicht



1.	Epidemiologie	3
2.	Risikofaktoren für Brustkrebs	3
3.	Was sind die Symptome von Brustkrebs?	4
4.	Screening-Tests zur Früherkennung von Brustkrebs	4
5.	Wie sieht die onkologische Diagnostik im Universitätsklinikum Zielona Gora aus?	5
6.	Wie diagnostizieren wir Krebs?	7
6.1.	Biopsie	8
7.	Histopathologie	8
8.	Behandlung von Brustkrebs	8
8.1.	Chirurgische Behandlung	9
8.2.	Strahlentherapie	10
8.3.	Systemische Behandlung	11
8.3.1.	Hormontherapie (HT)	12
8.3.2.	Chemotherapie (CHT)	13
8.3.3.	Vaskulärer Port – wird zur Verabreichung von Chemotherapie und anderen intravenösen Medikamenten eingesetzt	15
8.3.4.	Molekular zielgerichtete Medikamente (targeted drugs)	16
8.3.5.	Andere Drogen	17
9.	Schwangerschaft und Brustkrebs	17
10.	Psychologische Unterstützung	17
11.	Rehabilitation	18
12.	Diätetische Unterstützung	18
13.	Nachsorge nach der Behandlung	18
14.	Wichtige Telefonnummern und Standorte für einzelne Prüfungen	19
15.	Wichtige Telefonnummern für die Stationen des Krankenhauses	19
16.	Fragen für das ärztliche Gespräch	20

1. Epidemiologie

Brustkrebs ist der häufigste bösartige Tumor bei Frauen in Polen (17 379 Fälle im Jahr 2014). Die Inzidenz von Brustkrebs bei Männern liegt bei etwa 130 Fällen pro Jahr. Die Krankheit ist nach Lungenkrebs die zweithäufigste Ursache für Krebstodesfälle bei Frauen in unserem Land. Die Ursache der meisten Brustkrebsfälle ist unbekannt.



2. Risikofaktoren für Brustkrebs

Haupttrisikofaktoren:

- älteres Alter,
- genetische Veranlagung (Familienanamnese oder Mutation bestimmter Gene, vor allem BRCA1 und BRCA2),
- Exposition gegenüber Östrogenen (weibliche Hormone) [erste Menstruation im frühen Alter, Menopause im späten Alter, langfristige Hormonersatztherapie, langfristige hormonelle Verhütung (in geringem Umfang)],
- Exposition gegenüber ionisierenden Strahlen (Strahlentherapie im Brustbereich vor dem 30. Lebensjahr),
- wenige oder keine Nachkommen, spätes Alter der ersten Geburt, die mit einer Lebendgeburt endet,
- bestimmte gutartige, proliferative Brusterkrankungen,
- Übergewicht und Fettleibigkeit,
- Alkohol.

3. Was sind die Symptome von Brustkrebs?

Die häufigsten Symptome von Brustkrebs sind:

- ein Knoten in der Brust,
- eine Veränderung der Größe oder Form der Brust,
- eine Dellenbildung der Haut oder eine Verdickung des Brustgewebes,
- eine eingezogene Brustwarze,
- ein Ausschlag an der Brustwarze,
- xAusfluss aus der Brustwarze,
- Schwellung oder Klumpen in der Achselhöhle,
- Schmerzen oder Unbehagen in der Brust, die nicht verschwinden,
- Rötung der Haut,
- Verdickung der Haut.

4. Screening-Test zur Früherkennung von Brustkrebs

Die einzige wirksame Methode zur Früherkennung von Brustkrebs ist die Screening-Mammographie (MMG). Die Mammographie ist eine Untersuchung, bei der Röntgenstrahlen eingesetzt werden, um Brustkrebs in einem frühen Stadium zu erkennen. Während der Untersuchung werden von jeder Brust Bilder in zwei Grundprojektionen (schräg und von oben nach unten) angefertigt. Manchmal kann es nach der Untersuchung zu einem kurzzeitigen Unwohlsein kommen, weil die Brust während der Untersuchung zusammengedrückt werden muss. Die Kompression ist notwendig, um eine angemessene Zuverlässigkeit der Untersuchung zu erreichen. Durch regelmäßige MMG-Untersuchungen können Krebsläsionen in einem frühen Stadium der Krankheit erkannt werden, in dem eine wirksame Behandlung möglich ist. Das Programm richtet sich an Frauen im Alter von 50 bis 69 Jahren, und die Untersuchung wird alle zwei Jahre durchgeführt.



5. Wie sieht die onkologische Diagnostik am Universitätsklinikum in Zielona Góra aus?

Wenn eine Patientin einen Knoten in ihrer Brust selbst untersucht hat oder er bei einer Mammographie (MMG) oder einem Brustultraschall entdeckt wurde, wird sie zu folgenden Untersuchungen überwiesen:

- Überweisung an einen chirurgischen Onkologen für eine Grobnadelbiopsie (BG) des Knotens, um dessen Art (krebsartige oder gutartige Läsion) zu bestimmen,
- bei vergrößerten oder verdächtigen axillären Lymphknoten wird eine Feinnadelbiopsie (BAC) dieser Knoten unter Ultraschallkontrolle durchgeführt,
- eine histopathologische Untersuchung des Biopsiematerials wird in der Pathologieabteilung durchgeführt,
- Bei bestätigtem Brustkrebs wird eine immunhistochemische Untersuchung durchgeführt, um den histopathologischen Subtyp des Tumors zu bestimmen (Bestimmung der Rezeptoren ER, PR, HER2 und des Proliferationsindex Ki67),
- im Falle eines zweifelhaften HER2-Rezeptor-Ergebnisses wird ein molekularer FISH-Test angeordnet,
- Bildgebende Untersuchungen werden durchgeführt, um das Stadium (Ausmaß der Krankheit) zu bestimmen: Röntgenuntersuchung des Brustkorbs, Ultraschalluntersuchung des Bauches, eventuell Computertomographie (CT) des Brustkorbs, des Bauches und des kleinen Beckens und in ausgewählten Fällen CT des Kopfes oder Magnetresonanztomographie (MRT) des Kopfes,
- In einigen Fällen wird der Patient zu zusätzlichen Untersuchungen überwiesen, die außerhalb des Universitätskrankenhauses in Zielona Góra durchgeführt werden: Knochenszintigraphie in der Abteilung für Nuklearmedizin in Żary und, bei bestimmten Indikationen, Positronen-Emissions-Tomographie-Computertomographie (PET-CT), die im Universitätskrankenhaus in Wrocław oder im HCP Medical Centre St. John Paul II Hospital in Poznań sowie im Multi-Specialist Hospital in Gorzów Wielkopolski durchgeführt wird, kann zur Beurteilung des gesamten Körpers eingesetzt werden.

Nach Durchführung der oben genannten Untersuchungen ist ein medizinisches Konsilium vorgesehen, das auf der Grundlage der Ergebnisse therapeutische Entscheidungen trifft und den onkologischen Behandlungsplan festlegt.

Der gesamte komplexe Prozeß wird von einem onkologischen Behandlungskoordinator überwacht. Er unterstützt den Patienten individuell und hilft ihm, die verschiedenen Phasen der Diagnose und Behandlung reibungslos zu durchlaufen. In den meisten Einrichtungen koordiniert er oder sie den vom Konsilium festgelegten Behandlungsplan des Patienten, sorgt für die Vollständigkeit der Dokumentation und gibt dem Patienten vor allem alle notwendigen Informationen und Erklärungen.

Weitere Elemente des Betreuungsprozesses, die der Koordinator umsetzt, sind:

- Organisation des Konsils (Festlegung des Termins, Zusammensetzung des Teams, Überprüfung der medizinischen Unterlagen),
- die Teilnahme an den Konsiliumssitzungen,
- Vervollständigung der Entscheidung des Konsiliums über die we,
- Rückgabe geschlossener DiLO-Karten an Hausärzte (PCPs).

Richtig organisiert, erleichtert die Arbeit des Koordinators den Weg des Patienten durch das System und trägt dazu bei, die Qualität der angebotenen onkologischen Leistungen zu verbessern.

6. Wie diagnostizieren wir Krebs?

Die folgenden Untersuchungen werden durchgeführt, um das Stadium der Krankheit zu beurteilen und die weitere Behandlung zu planen:

- Anamnese und körperliche Untersuchung,
- Laboruntersuchungen von Blut und Urin,
- Bildgebung der Brust: bilaterales MMG¹, bilateraler Ultraschall der Brust² und der Axillarknoten und,
- je nach Indikation, MRT-Mammographie,
- Mikroskopische Untersuchungen: Feinnadelbiopsie (BAC), Dicknadelbiopsie (BG), offene Biopsie, ultraschallgesteuerte Feinnadelbiopsie verdächtiger Axillarknoten,
- Röntgenaufnahme des Brustkorbs, Ultraschalluntersuchung des Abdomens oder CT-Untersuchung des Brustkorbs, des Abdomens und des Beckens,
- zusätzliche bildgebende Untersuchungen: CT/MRT des Kopfes, Knochenszintigraphie³ und in besonderen Situationen MRT der Brust⁴ oder PET-CT⁵.

¹ Die Sensitivität der MMG bei der Erkennung bösartiger Läsionen liegt bei etwa 85 %, wobei die Sensitivität bei Brüsten mit hoher Dichte, die typisch für jüngere Frauen sind, geringer ist. In Zielona Góra kann die Mammographie in der Abteilung für bildgebende Diagnostik ALDEMED C.M Branch Zastal, Towarowa-Straße 20, durchgeführt werden.

² Ultraschall ist eine Ergänzung zur MMG (insbesondere zur Unterscheidung von zystischen und soliden Läsionen und zur Beurteilung der Größe und der Grenzen von fokalen Läsionen). Als eigenständige Untersuchung ist diese Methode besonders wertvoll für die Beurteilung von Brüsten mit hoher Dichte, wie sie für junge Frauen typisch sind. Die Methode ist völlig sicher, so daß sie auch bei jungen Frauen und Schwangeren angewendet werden kann. Zusammen mit der MMG wird bei allen Brustkrebspatientinnen in der Erstdiagnose ein Ultraschall durchgeführt. In Zielona Góra können Ultraschalluntersuchungen in der Abteilung für bildgebende Diagnostik und im Ultraschalllabor für Brustwarzen in der Klinischen Abteilung für allgemeine und onkologische Chirurgie durchgeführt werden. Diese Untersuchung sollte auch routinemäßig zur Beurteilung der axillären Lymphknoten und gegebenenfalls in Kombination mit einer Feinnadelbiopsie verdächtiger Knoten durchgeführt werden.

³ Bei der Szintigraphie (Knochenisotopentest) wird eine geringe Menge einer radioaktiven Substanz intravenös verabreicht, um abnorme Knochenbereiche im ganzen Körper zu identifizieren. Der durch den Krebs veränderte Knochen nimmt mehr radioaktive Substanz auf als gesundes Knochengewebe. Ein spezieller Scanner erkennt und mißt die Strahlung und nimmt dann ein Bild des Knochens auf.

⁴ Die MRT (Magnetresonanztomographie) ermöglicht dank ihrer sehr guten Gewebeauflösung eine genaue Darstellung der Morphologie der Brust, einschließlich Anomalien in ihrer Architektur und der Erkennung kleiner Knoten. Die Indikationen für diese Untersuchung bei Brustkrebs sind jedoch begrenzt.

⁵ Die Indikationen für die Positronen-Emissions-Tomographie (PET-CT) bei Brustkrebs sind ebenfalls begrenzt. Sie kann bei der Diagnose eines Rezidivs nach einer radikalen Behandlung eingesetzt werden, wenn die Ergebnisse anderer bildgebender Untersuchungen nicht schlüssig sind und das Testergebnis die Behandlungsstrategie ändern kann.

6.1. Biopsie

Bei Verdacht auf Brustkrebs wird vor einer geplanten Behandlung eine Biopsie des Tumors unter Ultraschallkontrolle (manchmal unter Mammographie- oder MRT-Anleitung) entnommen, um sicherzustellen, daß das entnommene Material aus dem richtigen Bereich der Brust stammt. Die Biopsie und die pathomorphologische Diagnose bilden die Grundlage für die Diagnose der Krankheit. Sie ermöglicht die Bestimmung des Tumorsubtyps, des Rezidivrisikos und die Auswahl der potenziell optimalsten Methode der systemischen Behandlung. Bei der Biopsie kann ein Tracer in den Tumor eingebracht werden, der es dem Chirurgen erleichtert, den Tumor zu einem späteren Zeitpunkt vollständig zu entfernen.

7. Histopathologie

Die Diagnose von Brustkrebs ist nur durch eine histopathologische Diagnose auf der Grundlage der Auswertung von Biopsiematerial oder der Entfernung des Tumors durch einen chirurgischen Onkologen während einer Operation möglich.

Auf der Grundlage der Immunhistochemie werden die folgenden biologischen Subtypen von infiltrierendem Brustkrebs unterschieden: luminal A, luminal B (HER2-negativ), luminal B (HER2-positiv), HER2-positiv (nicht-luminal) und triple-negativ. Diese Subtypen werden durch eine geeignete Kombination von histologischem Typ, Steroidrezeptorstatus (ER/PR), HER2-Rezeptorstatus und Ki67-Proliferationsindex definiert.

8. Brustkrebsbehandlungen

Für Patientinnen, bei denen Brustkrebs diagnostiziert wurde, stehen die folgenden Behandlungsmöglichkeiten zur Verfügung:

Strahlentherapie

Chemotherapie

Chirurgische Behandlung

Gezielte (molekular gezielte) Behandlung

Die Behandlungsmethode richtet sich nach der histologischen Art des Tumors, seinem Stadium, den mit dem Tumor verbundenen Beschwerden, den unmittelbar lebensbedrohlichen Zuständen, der Zeitspanne zwischen der Erstbehandlung und dem Wiederauftreten des Tumors, der Art der vorangegangenen Behandlung und dem Ansprechen auf diese Behandlung, dem Alter der Patientin, ihrem Allgemeinzustand, ihren Begleiterkrankungen und den Präferenzen der Patientin. Man unterscheidet zwischen einer Behandlung mit dem Ziel der Heilung (radikal) und einer palliativen Behandlung (zur Verzögerung des Fortschreitens der Krankheit und zur Verbesserung der Lebensqualität). Um eine therapeutische Entscheidung zu treffen, treffen die an der Behandlung von Brustkrebspatientinnen beteiligten Ärzte (chirurgischer Onkologe, Strahlentherapeut, klinischer Onkologe) die Entscheidungen gemeinsam im Rahmen des Konsiliums.

In einigen Fällen kann ein zusätzlicher Besuch in der Onkologischen Ambulanz durch einen Arzt erforderlich sein, der sich mit einer bestimmten Behandlungsmethode befaßt:

- ein klinischer Onkologe im Falle einer systemischen Behandlung (Chemotherapie, gezielte Behandlung, Immuntherapie),
- ein Strahlentherapeut im Falle einer qualifizierten Strahlentherapie.

8.1. Chirurgische Behandlung

Die Operation ist die primäre Behandlung für Patientinnen mit Brustkrebs im Frühstadium und bei einigen Patientinnen mit lokal fortgeschrittenem Krebs.

Zu den Eingriffen an der Brust gehören:

- a. eine brusterhaltende Therapie (BCT, breast conserving therapy) bei Brustkrebs im Frühstadium ebenso wirksam ist wie eine Amputation. Sie umfaßt die Entfernung eines Teils der Brust, die diagnostische und therapeutische Behandlung der axillären Lymphknoten und die postoperative Strahlentherapie (RT). Wenn das BCT-Verfahren nicht erfolgreich ist, sollte es je nach klinischer Situation verlängert oder amputiert werden.
- b. Bei der Brustamputation (Mastektomie) wird die gesamte Brust zusammen mit der Haut, die die Drüse bedeckt, entfernt (dies gilt nicht nur für die subkutane Amputation). Patientinnen, die sich einer Mastektomie unterziehen, wird in der Regel eine gleichzeitige oder spätere Brustrekonstruktion angeboten, außer bei entzündlichem Brustkrebs.
- c. Mastektomie mit Schonung der Haut oder der Haut einschließlich des Brustwarzen-Areola-Komplexes: Hierbei handelt es sich um eine Amputation der Brustdrüse mit der Faszie des Musculus pectoralis major und gleichzeitige Rekonstruktion mit einer Prothese oder einem Expander. Übrig bleiben die Haut, die die Brustdrüse bedeckt, der Brustwarzen-Areola-Komplex sowie die Muskeln Pectoralis major und Pectoralis minor.

Behandlung der regionalen Lymphknoten:

- a. Die Sentinel-Lymphknotenbiopsie¹ (SLNB, Sentinel Lymph Node Biopsy) ist das Standard-Diagnoseverfahren bei Patientinnen mit Brustkrebs im Frühstadium, die bei der klinischen Untersuchung und dem axillären Ultraschall keine axillären Lymphknotenmetastasen aufweisen. Der Sentinelknoten wird auf das Vorhandensein von Tumorzellen untersucht.
- b. Eine Feinnadelbiopsie (BAC, fine-needle aspiration biopsy) der verdächtigen axillären Lymphknoten vor der Therapie hilft, das Vorhandensein von Metastasen in diesen Knoten zu bestätigen oder auszuschließen,
- c. Die axilläre Lymphadenektomie beinhaltet die Entfernung der axillären Lymphknoten und birgt das Risiko irreversibler funktioneller Komplikationen (z. B. Lymphödem der Extremität, eingeschränkte Beweglichkeit im Schultergelenk). Sie sollte nur bei Patienten durchgeführt werden, bei denen klinisch Lymphknotenmetastasen in den Achselhöhlen vorhanden sind, bei denen eine SLNB kontraindiziert ist oder bei denen keine Sentinelknoten gefunden werden.

¹ Ein Sentinel-Knoten ist der Lymphknoten, in den sich die Krebszellen des Tumors zuerst ausbreiten.



Leczenie operacyjne jest przeprowadzane w Klinicznym Oddziale Chirurgii Ogólnej i Onkologicznej Szpitala Uniwersyteckiego w Zielonej Górze.

8.2. Strahlentherapie

Die Strahlentherapie ist eine Behandlungsform, bei der ionisierende Strahlen eingesetzt werden, um die DNA der Krebszellen zu schädigen und sie so zum Absterben zu bringen. Diese Art der Behandlung kann nach einer Chemotherapie durchgeführt werden. Die Strahlentherapie kann gleichzeitig mit einer ergänzenden Hormontherapie und einer Behandlung mit Trastuzumab durchgeführt werden. Die postoperative Strahlentherapie (RT) bei Patienten nach brusterhaltender Operation (BCT) ist ein wesentlicher Bestandteil der Behandlung. Sie verringert das Risiko eines erneuten Auftretens der Brusterkrankung und des Todes erheblich. Die gebräuchlichste Dosis sind 4–6 MeV-Photonen in einer Dosis von 40 Gy in 15 Fraktionen über 3 Wochen, die ebenso wirksam ist wie die angewandte Dosis von 50 Gy in 25 Fraktionen.

Dosisverstärkung im Bereich des Tumorherds (Boost – Photonenstrahl, Elektronenstrahl oder Brachytherapie) ist eine zusätzliche Strahlendosis, die genau auf den Bereich gerichtet ist, aus dem der Tumor entfernt wurde. Dies verringert das Risiko eines Lokalrezidivs, wobei der Nutzen bei einigen Patientengruppen gering ist (z. B. bei vollständig resezierten, kleinen ER+-Tumoren ohne Lymphknotenbefall und ohne ausgedehnte DCIS-Komponente bei Patientinnen über 60 Jahren).

Der klinische Nutzen der RT in der Nachbehandlung nach Mastektomie wird bei allen Patienten mit Lymphknotenbefall erreicht.

Die Hauptnebenwirkungen der Strahlentherapie sind:

Hautschäden (z. B. Trockenheit, Juckreiz, Blasenbildung, Schälen oder Verfärbung der Haut), Strahlenpneumonitis.

Die Behandlung mit dieser Methode wird in der Abteilung für Strahlentherapie des Universitätskrankenhauses in Zielona Góra durchgeführt. In der Regel wird die Strahlentherapie über mehrere Tage durchgeführt, die Dauer wird jedoch individuell für den Patienten geplant. Die Strahlentherapie findet an Werktagen von Montag bis Freitag von morgens bis zum späten Nachmittag statt. Samstag und Sonntag sind Tage ohne Strahlentherapie.



Der Patient kann sich einer Strahlentherapie unterziehen:

- jeden Tag von zu Hause aus anreisen, nachdem Sie eine ungefähre Ankunftszeit vereinbart haben (Strahlentherapiesitzungen dauern nicht viele Stunden – die durchschnittliche Zeit für eine einzelne Strahlentherapiesitzung beträgt einige Minuten),
- Aufenthalt im Hotel von Montag bis Freitag (Ankunft im Hotel am Montagmorgen und Abreise am Freitagmorgen). In diesem Fall verbringt der Patient den Samstag und Sonntag zu Hause. Für die Bestrahlung wird der Patient mit einem medizinischen Transport vom Hotel in die Strahlentherapieabteilung gebracht und anschließend ins Hotel zurückgebracht,
- Aufenthalt in der Abteilung für Strahlentherapie. In diesem Fall gilt der Aufenthalt für die gesamte Dauer der Strahlentherapie und es gibt keine

Möglichkeit, samstags und sonntags nach Hause zu gehen (keine Ausweise).

Vor Beginn der Behandlung wird der Patient zur Erstellung eines Behandlungsplans an die Abteilung für Strahlentherapie überwiesen. Dabei wird eine CT-Untersuchung einer bestimmten Körperregion durchgeführt, um den zu bestrahlenden Bereich genau zu definieren. Diese Bilder werden dann in ein spezielles Planungsprogramm übertragen, in dem der Strahlenonkologe den Bereich des Tumors und ggf. die zu bestrahlenden Lymphknoten bestimmt und die zu schützenden Organe markiert. Außerdem bestimmt der Arzt die Strahlendosis. Der Medizinphysiker wählt dann die Strahlen aus, um dem Tumor die richtige Dosis zu verabreichen und dabei gesundes Gewebe zu schützen. Der Behandlungsplan wird dann von zwei Fachärzten überprüft, und erst dann kann der Patient mit der Strahlentherapie beginnen.

8.3. Systemische Behandlung

Beinhaltet Behandlungen, die auf den gesamten Körper wirken. Die wichtigsten Methoden sind Chemotherapie, Hormontherapie und gezielte Behandlung sowie Kombinationen dieser Methoden. Bevor eine Entscheidung über eine systemische Behandlung getroffen wird, wird ein erster Besuch in der Onkologischen Ambulanz vereinbart. Es ist wichtig, sich angemessen auf den Termin vorzubereiten. Sie sollten eine Fotokopie Ihrer medizinischen Unterlagen über Ihre Diagnose und bisherige Behandlung von Brustkrebs mitnehmen. Andere medizinische Unterlagen über andere behandelte Krankheiten sollten mitgebracht werden.

Am Tag Ihrer Konsultation melden Sie sich bitte am Anmeldeschalter der Onkologischen Ambulanz im Erdgeschoß von Gebäude L. Vor dem Arzttermin wird eine Anamnese erhoben, und die medizinischen Unterlagen werden im medizinischen Befragungsraum (Büro 20) vorbereitet. Der Patient wird dann zu einem Arzttermin und einer Beratung überwiesen.



Bitte beachten Sie, daß Sie auf Seite 19 die Fragen für das ärztliche Gespräch finden, die der Patient schriftlich beantworten, zum Termin mitbringen und im Kabinett 20 abgeben soll.

Perioperative systemische Behandlung

Die perioperative systemische Behandlung in Kombination mit einem chirurgischen Eingriff kann präoperativ oder postoperativ erfolgen. Die Wirksamkeit beider Strategien bei primären chirurgischen Tumoren ist ähnlich. Es besteht jedoch die Tendenz, die präoperative (induktive, neoadjuvante) systemische Behandlung häufiger einzusetzen, da sie es ermöglicht, das Ausmaß der Operation in der Brust und in der Achselhöhle zu begrenzen und das individuelle Ansprechen auf die eingesetzte systemische Behandlungsmethode zu beurteilen. Die präoperative systemische Behandlung umfaßt Chemotherapie (CHT), Hormontherapie (HT) und molekular zielgerichtete

Medikamente (Targeted Drugs). Voraussetzung für die Einleitung einer präoperativen systemischen Behandlung ist eine vollständige histopathologische Diagnose und die Bestimmung der ER-, PR-, HER2- und Ki67-Expression in Dicknadel- oder offenen Biopsieproben sowie die Beurteilung des Tumorgades und der histopathologischen Malignität.

Vor der präoperativen Behandlung wird der Primärtumor mit Markern gekennzeichnet, insbesondere wenn in der zweiten Phase eine brusterhaltende Operation vorgesehen ist.

8.3.1 Hormontherapie (HT)

Ziel der Hormontherapie ist es, die Wirkung von Östrogenen auf ER-positive Tumore zu verringern. Sie gehört zur wichtigsten Art der systemischen Behandlung von Tumoren dieser Art, die auch als hormonabhängige Tumoren bezeichnet werden.

HT wird bei Brustkrebspatientinnen mit Östrogenrezeptor ER-Expression in > 1% der Zellen eingesetzt. Brustkrebs mit geringer ER-Expression (1-9 %) hat jedoch in der Regel einen für hormonabhängige Krebsarten typischen Verlauf, was in der Regel eine Indikation für eine CHT zusätzlich zur HT ist. Bei der ergänzenden Hormonbehandlung werden Tamoxifen, nichtsteroidale Aromatasehemmer (IA) – Anastrozol und Letrozol –, das steroidale IA-Präparat Exemestan und Gonadotropin-Releasing-Hormon (GnRH)-Analoga – Goserelin, Leuprorelin und Tryptorelin – in Tablettenform verwendet.

Die primäre Hormonbehandlung bei prämenopausalen Patientinnen ist Tamoxifen 20 mg/d, das 5-10 Jahre lang angewendet wird. Bei der ergänzenden Hormonbehandlung von postmenopausalen Patientinnen werden sowohl Tamoxifen als auch IA

eingesetzt. Wie bei prämenopausalen Patientinnen beträgt die Dauer der ergänzenden Tamoxifen-Behandlung 5-10 Jahre.

Typische Nebenwirkungen von IA sind Gelenk- und Muskelschmerzen, eine verringerte Knochenmineraldichte (Osteopenie, Osteoporose, daher wird eine Knochendichtemessung empfohlen) und ein damit verbundenes erhöhtes Risiko von Knochenbrüchen sowie Störungen des Fettstoffwechsels.

Typische Nebenwirkungen von Tamoxifen sind Endometriumhyperplasie (Notwendigkeit regelmäßiger gynäkologischer Untersuchungen), erhöhtes Risiko für Endometriumkrebs, Katarakte und venöse Thromboembolien sowie bei Patientinnen vor den Wechseljahren auch die Bildung von Eierstockzysten.

Bei prämenopausalen Patientinnen mit hormonabhängigem Brustkrebs wird eine chirurgische Kastration (Entfernung der Eierstöcke) oder eine pharmakologische Kastration (Gabe von GnRH-Analoga) durchgeführt, um das Östrogen zu hemmen. Zu den Medikamenten, die zur Hemmung der hormonellen Eierstockfunktion eingesetzt werden, gehören Goserelin, Leuprorelin und Tryptorelin.

Darüber hinaus wird bei jungen Patientinnen, die ihre Fruchtbarkeit erhalten wollen, davon ausgegangen, daß die gleichzeitige Anwendung eines GnRH-Analogons mit einer (neo)adjuvanten Chemotherapie das Risiko eines vorzeitigen Versagens der Eierstöcke verringert. Es ist jedoch zu betonen, daß die gleichzeitige Anwendung von GnRH-Analoga während der Chemotherapie die empfohlenen Methoden zur Erhaltung der Fruchtbarkeit nicht ersetzt, die da wären: Einfrieren von Embryonen, Einfrieren von unbefruchteten Eizellen, Einfrieren und Transplantation von Eierstockgewebe.

8.3.2 Chemotherapie (CHT)

Diese Form der Behandlung wirkt, indem sie das Wachstum und die Teilung der Krebszelle stört. Da es jedoch nicht selektiv ist, kann es auch gesunde Zellen im Körper schädigen und Nebenwirkungen verursachen.

Die Chemotherapie kann vor der Operation im Rahmen der Induktionstherapie (Erstbehandlung, um den Tumor zu verkleinern) oder nach der Operation als ergänzende Behandlung durchgeführt werden. Darüber hinaus wird bei disseminierter Erkrankung eine palliative Chemotherapie eingesetzt, um die Lebensqualität zu verbessern, die Krankheitssymptome zu kontrollieren und das Überleben zu verlängern.

Nahezu alle Patientinnen mit triple-negativem oder HER2-positivem Karzinom kommen für eine perioperative CHT in Frage (Ausnahmen sind die Untergruppe mit sehr geringem Rezidivrisiko und einige Patientinnen mit fortgeschrittenen luminalen Tumoren mit ER+/PR+/HER2- Phänotyp). Prämenopausale Patientinnen werden über die möglichen schädlichen Auswirkungen der Chemotherapie auf die Fruchtbarkeit informiert.

Die Verwendung eines GnRH-Analogons in Kombination mit Tamoxifen oder Exemestan ist gerechtfertigt bei Patientinnen unter 35 Jahren und bei Patientinnen, deren vorangegangene komplementäre Chemotherapie keine Menopause ausgelöst hat. Bei der ergänzenden Behandlung wird Tamoxifen für 5 Jahre verwendet, und wenn es Gegenanzeigen für seine Verabreichung gibt, werden IA-Aromatasehemmer und GnRH-Analoga verwendet.



Bei der prä- und postoperativen CHT werden meist Multimedikationstherapien auf der Basis von Anthrazyklinen und Taxoiden eingesetzt. Bei Therapien mit Anthrazyklinen (AC und EC) werden in der Regel vier Behandlungszyklen durchgeführt. Vor Beginn der Behandlung sollte wegen der möglichen Kardiotoxizität der Behandlung eine Ultraschalluntersuchung des Herzens durchgeführt werden. Im örtlichen Krankenhaus wird diese Untersuchung in der kardiologischen Ambulanz durchgeführt.

Bei Patienten (insbesondere mit dreifach negativem Krebs), die nach einer präoperativen CHT eine Resterkrankung aufweisen, werden nach der Operation 6–8 Zyklen orales Capecitabin (Tabletten) in Betracht gezogen. Bei ER-exprimierenden Krebsarten kann Capecitabin gleichzeitig mit einer Hormontherapie eingesetzt werden.

Die Nebenwirkungen einer Chemotherapie hängen von den verwendeten Medikamenten, der Dosierung und dem Verabreichungsrhythmus ab. Patienten, die eine Kombination verschiedener Medikamente erhalten, haben möglicherweise mehr Nebenwirkungen als Patienten, die eine Chemotherapie mit nur einem Wirkstoff erhalten.

Zu den wichtigsten Nebenwirkungen der Chemotherapie gehören: Schwäche, Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, Haarausfall, Schädigung des blutbildenden Systems, verringerte Neutrophilenzahl, was in der Folge zu einem erhöhten Infektionsrisiko führen kann, Beeinträchtigung anderer Organe, z. B. Leber, Nieren. Außerdem können allergische Reaktionen auftreten und die Chemotherapie kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.

Die schwerwiegendste Komplikation ist das Auftreten von neutropenischem Fieber, d. h. einer Temperatur von mehr als 38 °C etwa 7-10 Tage nach der Chemotherapie, wenn die Zahl der Immunzellen (Leukozyten und Neutrophile) am niedrigsten ist (sog. Nadir). Es ist dann äußerst wichtig, ein Blutbild erstellen zu lassen und das Ergebnis Ihrem Hausarzt oder Onkologen mitzuteilen, damit eine weitere Behandlung erwogen und gegebenenfalls eine Antibiotikatherapie eingeleitet werden kann.

Das Krankenhaus bietet die Möglichkeit einer ambulanten Chemotherapie bei Brustkrebs. Die Chemotherapie im Rahmen dieses Schemas wird in der Tages-Chemotherapie-Einheit oder in der klinischen Onkologie-Einheit (im Erdgeschoß und im 1. Stock des Gebäudes I) durchgeführt, wobei der Patient nach Hause geht. Am Tag vor der Verabreichung der Chemotherapie wird Blut für Tests abgenommen, und am nächsten Tag findet ein Arzttermin statt, bei dem das Medikament verabreicht wird.

Vor Beginn der Behandlung findet ein Vorbereitungsgespräch mit dem behandelnden Arzt statt, bei dem der Patient über die geplante Behandlung und mögliche Nebenwirkungen aufgeklärt wird, Informationsbroschüren zu den Medikamenten und eine Einverständniserklärung zur Chemotherapie erhält. Außerdem wird der

Patient vermessen und gewogen, da diese Daten zur Bestimmung der Dosierung der meisten Medikamente erforderlich sind. Ein Aufenthalt in diesen Abteilungen dauert in der Regel mehrere Stunden, in denen die Medikamente im Zytostatika-Labor vorbereitet, intravenös verabreicht oder in Tablettenform ausgegeben werden. Die Chemotherapie erfolgt in Zyklen, wobei die Dauer des Zyklus von dem verwendeten Behandlungsschema abhängt, z. B. jede Woche oder alle drei Wochen. Darüber hinaus werden während der onkologischen Behandlung regelmäßig zusätzliche Untersuchungen durchgeführt, z. B. Herzultraschall, Brustultraschall oder CT, um die Wirksamkeit der Therapie regelmäßig zu überprüfen.

Darüber hinaus werden in Zweifelsfällen molekulare Tests auf der Grundlage der Expression ausgewählter Gene, z. B. OncotypeDX, MammaPrint, Prosigna, EndoPredict oder Breast Cancer Index, durchgeführt, um das individuelle Rückfallrisiko zu ermitteln. Derzeit werden diese Tests in Polen nicht erstattet.

Kopfkühlkappe

Während der Chemotherapie kann eine kühlende Kopfbedeckung verwendet werden, um das Risiko von Haarausfall zu verringern. Durch die Kühlung der Kopfhaut verhindert die Kappe, daß sich die Haarfollikel ausdehnen und schützt sie vor den Auswirkungen von Zytostatika. Zu den unerwünschten Ereignissen im Zusammenhang mit dem Kühlgerät gehören Kopfschmerzen, Juckreiz und Schmerzen auf der Haut sowie Unbehagen durch Kältegefühl.

8.3.3 Vaskulärer Port – für die Verabreichung von Chemotherapie und anderen intravenösen Medikamenten eingesetzt

Der vaskuläre Port ist ein häufig verwendeter intravenöser Zugang bei onkologischen Patienten. Es bietet eine bequeme und sichere Möglichkeit zur Verabreichung einer langfristigen intravenösen Chemotherapie, da es die mit häufigen Venenpunktionen und Kanülierungen verbundenen Unannehmlichkeiten minimiert. Sie ist insbesondere bei Patienten angezeigt, bei denen eine Chemotherapie über periphere Venen nicht möglich ist und bei denen eine Langzeitbehandlung vorgesehen ist.

Der Eingriff wird von einem Anästhesisten in einem Operationssaal ambulant durchgeführt. Der Port

wird unter die Haut implantiert und besteht aus einer Kammer, die mit einem Katheter verbunden ist, der in eine Subclavia- oder Jugularvene eingeführt wird. Das subkutane Reservoir wird in einer Tasche auf dem großen Brustmuskel (Musculus pectoralis major) platziert, in der Regel in der rechten Subclavia-Region. Der Zugang zum Reservoir erfolgt dann mit einer speziellen Nadel. Nach dem Eingriff wird der Patient geröntgt, um die Position des Ports mit dem Katheter zu überprüfen.

Vor dem Eingriff sind aktuelle Blutuntersuchungen erforderlich: Blutbild, APTT und PT/INR. Der Patient sollte gut hydriert sein, um das Verfahren zu erleichtern. Sie sollten am Tag des Eingriffs nichts essen, aber Sie können bis zu 2 Stunden vor dem Eingriff reines Wasser trinken.



Die Implantation des Gefäßports erfolgt in der Anästhesie- und Intensivstation des örtlichen Krankenhauses. Um den Termin für den Eingriff zu vereinbaren, empfehlen wir Ihnen, sich mit der Stationsleitung unter der Telefonnummer 68 32 96 347 oder mit dem diensthabenden Pflegedienst unter der Telefonnummer 68 32 96 351 in Verbindung zu setzen. Es besteht auch die Möglichkeit, den Gefäßport in der Wiśniowa-Klinik, ul. Anieli Krzywoń 2, zu implantieren. Der Termin für das Einsetzen des Gefäßports wird mit Frau Małgorzata Rejman unter der Telefonnummer 602 130 069 vereinbart.

8.3.4 Molekular zielgerichtete Medikamente (targeted)

Zielgerichtete Therapien sind eine Art der Behandlung, bei der Medikamente eingesetzt werden, die spezielle Signalwege blockieren, die das Tumorstadium verursachen. Eine Reihe solcher Therapien werden bei der Behandlung von Brustkrebs eingesetzt:

- Medikamente, die auf den HER2-Rezeptor wirken, um die Signalübertragung zu blockieren und die Zellteilung in HER2-positiven Tumoren zu reduzieren. Trastuzumab, Lapatinib, Pertuzumab und Trastuzumab Emtansin (T-DM1) sind Medikamente, die in der Anti-HER2-Therapie eingesetzt werden. Neratinib ist ein neues Anti-HER2-Medikament, das auch zur Behandlung von HER2-positivem Brustkrebs eingesetzt werden kann

Aufgrund des Vorhandenseins eines intravaskulären Fremdkörpers mit direkter Kommunikation mit der äußeren Umgebung ist das Risiko einer Infektion der Stelle erhöht. Eine Infektion ist die häufigste Komplikation bei Krebspatienten mit einem ständig vorhandenen Gefäßanschluss, daher ist eine strenge Hygiene in diesem Bereich erforderlich.

Die Kombination der postoperativen CHT mit einer Trastuzumab-Behandlung bei Patientinnen mit HER2+ Merkmalen verringert das Risiko eines Tumorstadiums und des Todes im Vergleich zur CHT allein. Die Behandlung mit diesem Medikament ist jedoch mit einem erhöhten Risiko einer funktionellen Herzinsuffizienz verbunden und ist bei Patienten mit nachgewiesener Herzinsuffizienz oder einer linksventrikulären Ejektionsfraktion < 50 % kontraindiziert. Während der Behandlung wird die Herzfunktion regelmäßig mittels Herzultraschall überprüft.

- Hemmstoffe der Cyclin-abhängigen Kinase 4/6 (CDK4/6) reduzieren die Vermehrung von Tumorzellen. Palbociclib, Ribociclib und Abemaciclib sind CDK4/6-Inhibitoren, die zur Behandlung von hormonabhängigem Brustkrebs eingesetzt werden,
- Inhibitoren des Mammalian Target of Rapamycin (mTOR), z. B. Everolimus, verringern das Wachstum und die Vermehrung von Tumorzellen, die durch den mTOR-Signalweg stimuliert werden,
- Poly-ADP-Ribose-Polymerase (PARP)-Inhibitoren, die Krebszellen daran hindern, beschädigte DNA zu reparieren, was zum Zelltod führen kann. Olaparib und Talazoparib sind neue PARP-Inhibitoren, die zur Behandlung einiger Patientinnen mit Brustkrebs und BRCA-Mutationen eingesetzt werden können. Diese Arzneimittel werden in Polen für diese Indikation derzeit nicht erstattet,
- Inhibitoren des vaskulären endothelialen Wachstumsfaktors (VEGF) wie Bevacizumab, die verhindern, daß der Tumor das Wachstum der Blutgefäße innerhalb des Tumors anregt und ihnen so den für das Wachstum notwendigen Sauerstoff und Nährstoffe entzieht. Dieses Arzneimittel wird in Polen für diese Indikation derzeit nicht erstattet.

Die gezielte Behandlung erfolgt ambulant, d. h. im Rahmen einer Chemotherapie-Tagesklinik, einer klinischen Onkologieabteilung oder einer onkologischen Ambulanz, und wird im Rahmen von Arzneimittelprogrammen durchgeführt.



8.3.5. Andere Drogen

Bisphosphonate

Patienten mit Knochenmetastasen sollten mit Medikamenten behandelt werden, die den Knochenstoffwechsel beeinflussen, z. B. Bisphosphonate oder Denosumab, in Kombination mit Kalzium- und Vitamin-D-Supplementierung. Diese Medikamente stärken die Knochen und verringern Schmerzen und das Risiko von Knochenbrüchen.

Die Verwendung von Bisphosphonaten zur ergänzenden Behandlung von Patientinnen vor der Menopause hat keinen klinischen Nutzen, während sie bei Patientinnen nach der Menopause (natürlich oder pharmakologisch induziert) das Risiko von Knochenmetastasen und Tod durch Brustkrebs verringert. Die ergänzende Behandlung ist Zoledronsäure 4 mg i.v. alle 6 Monate über 3-5 Jahre. Diese Behandlung wirkt sich nicht nur günstig auf die Prognose aus, sondern verhindert auch Komplikationen, die mit dem Verlust von Knochenmasse einhergehen, insbesondere bei Patientinnen, die eine Hormontherapie (Aromatasehemmer) erhalten. Die Verwendung von Bisphosphonaten zur ergänzenden Behandlung wird in Polen nicht erstattet.

9. Schwangerschaft und Brustkrebs

Bei Brustkrebs, der während der Schwangerschaft diagnostiziert wird, gibt es zahlreiche Daten, die die Sicherheit einer CHT auf Anthrazyklin- und Taxoidbasis unterstützen.

10. Psychologische Unterstützung

Die Diagnose und Behandlung einer Krebserkrankung kann oft emotional überwältigend sein. Wenn Patienten sich ängstlich fühlen oder eine gedrückte Stimmung haben, kann der Arzt oder die Krankenschwester den Patienten an einen Psychologen verweisen, der Erfahrung im Umgang mit den emotionalen Problemen von Krebspatienten hat. Es kann auch hilfreich sein, sich einer Selbsthilfegruppe anzuschließen, um mit anderen Menschen zu sprechen, die ähnliche Erfahrungen gemacht haben.

Sie können einen Termin mit einem Psychologen an der Anmeldung der Onkologischen Ambulanz oder über das Call Center - (68) 32 96 200 - vereinbaren. Für eine psychologische Beratung ist keine Überweisung erforderlich.

11. Rehabilitation

Die Physiotherapie (Physikalische Rehabilitation) zielt auf die Verbesserung der Situation der Patientinnen nach einer Brustkrebsbehandlung während der verschiedenen Behandlungsphasen (stationär, ambulant, Sanatorium) ab und ist ein wesentlicher Bestandteil der Behandlung von Brustkrebspatientinnen.

Zu den spezifischen Zielen der Physiotherapie gehören:

- Verhinderung eines sekundären Lymphödems an der operierten Extremität,
- Eine umfassende konservative Behandlung von Ödemen, wenn diese auftreten,
- Erreichen der vollen Beweglichkeit des Schultergürtels nach operativer Behandlung von Brustkrebs,
- Vorbeugung und konservative Behandlung von Haltungsschäden infolge einer Brustamputation.

Die Rehabilitation sollte die Auswahl externer Brustprothesen (Erstattung alle 2 Jahre), Perücken während der CHT (Erstattung jedes Jahr) und Kompressionsstrümpfe nach der Therapie des Lymphödems der oberen Gliedmaßen (Erstattung jedes Jahr) umfassen.

12. Diätetische Unterstützung

In der Onkologischen Ambulanz besteht die Möglichkeit einer diätetischen Beratung.

Die Konsultation wird insbesondere für Patienten empfohlen, die Schwierigkeiten mit der Nahrungsaufnahme haben und einen Gewichtsverlust von > 5 % aufweisen. Die Ambulanz ist dienstags und donnerstags von 9.00 bis 11.00 Uhr geöffnet. Die Anmeldung erfolgt über das Callcenter unter der Telefonnummer (68) 32 96 200. Dr. Izabella Kołowska-Kocz und Katarzyna Gawłowicz, M.D., stehen in der Ambulanz zur Verfügung.

13. Nachbereitung der Behandlung

Patienten, die die Behandlung abgeschlossen haben, werden in der Regel in der Onkologischen Ambulanz weiterbehandelt. Im Rahmen der Nachsorge werden sie regelmäßig bildgebenden Untersuchungen unterzogen, damit im Falle eines Wiederauftretens der Krankheit eine weitere Behandlungslinie eingeleitet werden kann.



14. Wichtige Telefone und Standorte für einzelne Tests



Telefonnummer des onkologischen Behandlungskoordinators Frau Aleksandra Kita und Frau Magdalena Janczak	(68) 3296 597, 730 711 718
--	----------------------------

Abteilung für bildgebende Diagnostik Gebäude C, Stockwerk 0, -1
(Thoraxröntgen, CT- und MR-Untersuchung)

Computertomographie und Magnetresonanztomographie	Anmeldung: (68) 3296 330
---	--------------------------

Ultraschall des Abdomens, Ultraschall der Brust, Röntgenaufnahmen Anmeldung	Anmeldung: (68) 3296 330
--	--------------------------

Abteilung für Pathomorphologie - Gebäude O, Stockwerk 0,1	Anmeldung: (68) 32 96 338
---	---------------------------

Onkologische Ambulanz - Gebäude L, Stockwerk 0	Anmeldung: (68) 329 65 32
--	---------------------------

Ambulanz für Strahlentherapie - Gebäude L, Stockwerk 0	Anmeldung: (68) 329 65 32
--	---------------------------

Ambulanz für onkologische Chirurgie - Gebäude L, Stockwerk 0	Anmeldung: (68) 329 65 32
--	---------------------------

Ambulante Kliniken - Podgórna Straße 46C

Kardiologische Ambulanz, Herzultraschall - Gebäude U, Stockwerk 1	Anmeldung: (68) 329 62 00
---	---------------------------

Zentrale Endoskopieeinheit - Gebäude C, Stockwerk 1	Anmeldung: (68) 329 62 78
---	---------------------------

Labor für Dünndelaspersionsbiopsie (BAC) - Gebäude U	Anmeldung: (68) 329 65 09
--	---------------------------

15. Wichtige Telefonnummern von Krankenhausabteilungen

Klinische Abteilung für allgemeine und onkologische Chirurgie - Gebäude C, Stockwerk 1	tel. 68 329 63 65
--	-------------------

Klinische Abteilung für Strahlentherapie und Abteilung für Strahlentherapie - U/R-Gebäude, Stockwerk 3/0	tel. 68 329 64 97
--	-------------------

Klinische Abteilung für Onkologie - Gebäude L, Stockwerk 1	tel. 68 329 65 31
--	-------------------

Klinische Abteilung für Anästhesiologie und Intensivmedizin - Gebäude B, Stockwerk 1	tel. 68 329 63 52
--	-------------------

16. Fragen für das ärztliche Gespräch:

1. Aktuelle Beschwerden/ist ein Gewichtsverlust eingetreten? (z.B. in den letzten 3–6 Monaten wie viele kg haben Sie verloren?):
2. Beschwerden über Schmerzen:
3. Begleiterkrankungen/chirurgische Eingriffe/Krankenhausaufenthalte:
4. Eingenommene Medikamente:
5. Allergien:
6. Die Familienanamnese (für das Vorhandensein von Krebs):
7. Verwendet:
8. Rauchen (wie viele Jahre? wie viele Einheiten pro Tag?):
9. Der Alkoholkonsum (wie viel Alkohol wird pro Woche konsumiert?):
10. Die Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln:
11. Körpergewicht:
12. Höhe:

Bei Frauen zusätzlich gynäkologische Anamnese:

1. Erste Menstruation (PM) in welchem Lebensjahr?
2. Letzte Monatsblutung (OM)?
3. Anzahl der Schwangerschaften:
4. Anzahl der Lieferungen:
5. Die erste Geburt fand in welchem Lebensjahr statt?
6. Wie lange wird gestillt?
7. Gynäkologische Operationen?
8. Orale Empfängnisverhütung?
9. Hormonersatztherapie?
10. letzter Besuch beim Gynäkologen?

Der Leitfaden wurde auf der Grundlage der neuesten Empfehlungen der Polnischen Gesellschaft für Klinische Onkologie (PTOK) und der Europäischen Gesellschaft für Klinische Onkologie (ESMO) erstellt.



BB-PL
INTERREG V A
2014-2020

„Redukować bariery - wspólnie wykorzystywać silne strony /
Barrieren reduzieren - gemeinsame Stärken nutzen“



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego