Opracowany w 2016 roku konsensus „Chirurgiczne leczenie zmian nowotworowych piersi" poddano bardzo starannej analizie, dokonanej przez ekspertów powołanych przez Agencję Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji. Uzyskał bardzo dobrą ocenę w zakresie zawartości merytorycznej, a Redaktorzy otrzymali materiał z licznymi uwagami, stanowiącymi wskazówkę, w jaki sposób należy go poprawić od strony redakcyjnej, aby stał się wartościowym dokumentem, czytelnie porządkującym zasady diagnostyki i leczenia chorych na raka piersi w Polsce. Dzieło ma charakter zaleceń, które mają ułatwić podejmowanie decyzji przez wielodyscyplinarny zespół leczący. Mimo to należy podkreślić, że u wielu chorych konieczne będzie zastosowanie leczenia zindywidualizowanego, odbiegającego od wszelkich standardów.

Do Państwa rąk trafia zatem dokument, który — podobnie jak poprzednio — jest pracą zbiorową, powstał jako efekt dyskusji i burzliwych polemik polskich ekspertów z dziedziny senologii oraz zaproszonych przedstawicieli środowisk i organizacji pacjentów. Wyrażam nadzieję, że dzieło to spotka się z Państwa akceptacją i uznaniem.

Arkadiusz Jeziorski

ikamed.pl
Internetowa księgarnia medyczna

18-0217.001.001

ISBN 978-83-66145-84-9

9 788366 145849

5 BIBLIOTEKA CHIRURGA ONKOLOGA Chirurgiczne leczenie zmian nowotworowych piersi Redaktorzy wydania: Zbigniew I. Nowecki, Arkadiusz Jeziorski

BIBLIOTEKA CHIRURGA ONKOLOGA

Redaktor naukowy serii: Arkadiusz Jeziorski

Tom 5
wydanie II
poprawione
i uzupełnione

Chirurgiczne leczenie zmian nowotworowych piersi

II Konsensus Polskiego Towarzystwa Chirurgii Onkologicznej

Patronat merytoryczny Konsultanta Krajowego w dziedzinie chirurgii onkologicznej

Redaktorzy wydania:

Zbigniew I. Nowecki, Arkadiusz Jeziorski

VIA MEDICA

BIBLIOTEKA CHIRURGA ONKOLOGA

Redaktor naukowy serii: Arkadiusz Jeziorski

Tom 5

wydanie II
poprawione
i uzupełnione

Chirurgiczne leczenie zmian nowotworowych piersi

II Konsensus PTChO

Patronat merytoryczny Konsultanta Krajowego w dziedzinie chirurgii onkologicznej

Redaktorzy wydania:
Zbigniew I. Nowecki
Arkadiusz Jeziorski

VIA MEDICA
Gdańsk 2019

Publikacja ma rekomendację
Polskiego Towarzystwa Chirurgii Onkologicznej
oraz Polskiego Towarzystwa Chirurgii
Plastycznej, Rekonstrukcyjnej i Estetycznej

Publikacja jest skierowana do specjalistów różnych dyscyplin medycznych, zajmujących się diagnostyką i leczeniem chorych na nowotwory piersi.

Publikacja wydana z grantu naukowego firmy Roche

Redaktor prowadzący: Dorota Czarnocka
Redakcja: Anna Roman
Korekta: Anna Młynarczyk
Skład: Łukasz Jastrzębski
Projekt okładki: Tomasz Hawarra
Sekretariat redakcji naukowej: mgr Grażyna Maria Kusideł

Copyright © VM Media sp. z o.o. VM Group sp. k., Grupa Via Medica
Wydawca: VM Media sp. z o.o. VM Group sp.k.
ul. Świętokrzyska 73, 80–180 Gdańsk
tel.: 58 320 94 94, faks: 58 320 94 60
www.viamedica.pl
e-mail: viamedica@viamedica.pl

Wszystkie prawa zastrzeżone.
Żaden fragment niniejszej publikacji nie może być kopiowany, przechowywany w jakimkolwiek układzie pamięci i transmitowany elektronicznie, mechanicznie, za pomocą fotokopii, nagrań lub w jakikolwiek inny sposób bez wcześniejszej pisemnej zgody wydawcy. Niniejsza publikacja ma charakter informacyjno-edukacyjny i jest przeznaczona wyłącznie dla lekarzy. Jakkolwiek dołożono wszelkich starań, aby informacje zawarte w niniejszej publikacji, szczególnie na temat dawkowania leków, zostały podane właściwie, to jednak ostateczne decyzje dotyczące ich stosowania spoczywają na lekarzu. Celem niniejszej publikacji nie jest zastąpienie postępowania lekarskiego w zakresie diagnozy ani terapii. Odpowiedzialność autorów jest właściwa dla tej formy publikacji i nie jest tożsama z odpowiedzialnością wynikającą z indywidualnej porady lekarskiej. W zakresie informacji o lekach wydawnictwo dołożyło wszelkich starań dotyczących rzetelności publikacji i aktualności informacji w zakresie asortymentu, jak i informacji o lekach oraz o cenach leków. Jedyną prawnie obowiązującą informacją w tym zakresie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej są jednak obowiązujące akty prawne, a w zakresie informacji handlowej — oferty cenowe aptek. W zakresie informacji o lekach jedyną prawnie obowiązującą informacją o leku jest aktualna charakterystyka produktu leczniczego (ChPL) oraz ulotka producenta. Zarówno autorzy, konsultanci, jak i wydawcy niniejszej publikacji nie ponoszą odpowiedzialności za ewentualne błędy lub szkody związane ze stosowaniem informacji zawartych w niniejszej publikacji. W szczególności nie uwzględnia się roszczeń prawnych w odniesieniu do leków i substancji chemicznych znajdujących się obecnie w fazie badań klinicznych.

ISBN seria 978–83–7599–753–8
ISBN tom 5: 978–83–66145–84–9
Wydanie II poprawione i uzupełnione
Gdańsk 2019

SPIS TREŚCI

1. DIAGNOSTYKA PRZEDOPERACYJNA I KWALIFIKACJA DO OPERACJI

1.1. Wielodyscyplinarne leczenie raka piersi. Podstawy organizacyjne centrów diagnostyki i leczenia raka piersi — *breast cancer unit* w Polsce 1
Arkadiusz Jeziorski, Zbigniew I. Nowecki

1.2. Wykrywanie i diagnostyka kliniczno-obrazowa w raku piersi 5
Monika Nagadowska, Ewa Wesołowska

1.3. Diagnostyka patomorfologiczna 7
Jacek Piechocki, Wojciech P. Olszewski

1.4. Genetyka raka piersi 10
Dorota Nowakowska, Tomasz Nowikiewicz

1.5. Postępowanie chirurgiczne zmniejszające ryzyko wystąpienia raka piersi 17
Dawid Murawa, Zbigniew I. Nowecki, Arkadiusz Jeziorski, Agnieszka Kołacińska

2. LECZENIE PRZEDINWAZYJNEGO RAKA PIERSI

2.1. Diagnostyka i leczenie raka przewodowego przedinwazyjnego piersi 20
Jacek Piechocki, Anna Niwińska, Zbigniew I. Nowecki

3. PIERWOTNE LECZENIE CHIRURGICZNE INWAZYJNEGO RAKA PIERSI (BEZ PIERWOTNEGO LECZENIA SYSTEMOWEGO)

3.1. Leczenie oszczędzające pierś 23
Janusz Piekarski, Arkadiusz Jeziorski

3.2. Mastektomia 25
Arkadiusz Jeziorski, Janusz Piekarski

3.3. Biopsja węzłów wartowniczych w pierwotnym raku piersi 28
Zbigniew I. Nowecki, Arkadiusz Jeziorski, Dawid Murawa

3.4. Limfadenektomia w pierwotnym raku piersi 30
Zbigniew I. Nowecki, Arkadiusz Jeziorski

3.5. Radioterapia śródoperacyjna 32
Dawid Murawa, Edyta Wolny-Rokicka, Mateusz Wichtowski

4. LECZENIE CHIRURGICZNE INWAZYJNEGO RAKA PIERSI PO SYSTEMOWEJ TERAPII PRZEDOPERACYJNEJ

4.1. Zasady przedoperacyjnego leczenia systemowego inwazyjnego raka piersi 34
Zbigniew I. Nowecki, Arkadiusz Jeziorski

4.2. Leczenie oszczędzające pierś po przedoperacyjnym leczeniu systemowym 36
Wojciech M. Wysocki, Wojciech Polkowski, Andrzej Kurylcio, Justyna Zygoń

4.3. Mastektomia po pierwotnym przedoperacyjnym leczeniu systemowym 37
Wojciech M. Wysocki, Wojciech Polkowski, Andrzej Kurylcio, Justyna Zygoń

4.4. Biopsja węzłów wartowniczych u chorych na raka piersi po pierwotnym przedoperacyjnym leczeniu systemowym 38
Zbigniew I. Nowecki, Arkadiusz Jeziorski, Rafał Matkowski, Dawid Murawa

4.5. Limfadenektomia pachowa po pierwotnym przedoperacyjnym leczeniu systemowym 40
Zbigniew I. Nowecki, Arkadiusz Jeziorski, Rafał Matkowski, Dawid Murawa

5. ZMIANY ŁAGODNE PIERSI

5.1. Torbiele piersi 43
Janusz Piekarski, Arkadiusz Jeziorski

5.2. Gruczolakowłókniaki 44
Janusz Piekarski, Arkadiusz Jeziorski

6. ZMIANY PIERSI O NIEPEWNYM POTENCJALE ZŁOŚLIWOŚCI (B3)

6.1. Atypowa hiperplazja przewodowa 45
Piotr Gierej, Aleksander Grous

6.2. Płaska atypia nabłonkowa 46
Piotr Gierej, Aleksander Grous

6.3. Blizna promienista (*radial scar*)/CSL, *complex sclerosing lesion*) 48
Piotr Gierej, Aleksander Grous

6.4. Brodawczak (*papilloma*) 48
Piotr Gierej, Aleksander Grous

6.5. Diagnostyka i leczenie raka zrazikowego *in situ* 49
Leszek Kozłowski

7. RAK PIERSI W SZCZEGÓLNYCH SYTUACJACH KLINICZNYCH

7.1. Rak piersi u młodych kobiet 52
Sylwia Grodecka-Gazdecka

7.2. Rak piersi u kobiet w ciąży i karmiących 55
Agnieszka Jagiełło-Gruszfeld, Piotr Gierej, Zbigniew I. Nowecki

7.3. Rak piersi u kobiet w podeszłym wieku 58
Sylwia Grodecka-Gazdecka

7.4. Rak piersi u mężczyzn 61
Dariusz Nejc

8. NOWOTWORY PIERSI — WSKAZANIA SZCZEGÓŁOWE

8.1. Guz liściasty piersi 63
Jerzy W. Mituś, Wojciech M. Wysocki

8.2. Choroba Pageta brodawki sutkowej i towarzyszący jej rak piersi 64
Janusz Piekarski, Arkadiusz Jeziorski

8.3. Wyciek z brodawki sutkowej 66
Jacek Zieliński, Radosław Jaworski

8.4. Zapalny rak piersi 68
Arkadiusz Jeziorski

8.5. Rak ukryty piersi 69
Arkadiusz Jeziorski, Janusz Piekarski

8.6. Obustronny rak piersi ... 70
Janusz Piekarski, Arkadiusz Jeziorski

8.7. Metaplastyczny rak piersi ... 71
Janusz Piekarski, Arkadiusz Jeziorski

8.8. Rak piersi w IV stopniu zaawansowania ... 72
Arkadiusz Jeziorski, Janusz Piekarski

8.9. Chłoniaki piersi ... 72
Jacek Zieliński

8.10. Naczyniakomięsak (*angiosarcoma*) i inne mięsaki piersi ... 74
Piotr Rutkowski, Zbigniew I. Nowecki

8.11. Przerzuty nowotworów do piersi ... 76
Janusz Piekarski, Arkadiusz Jeziorski

9. WZNOWY MIEJSCOWO-REGIONALNE RAKA PIERSI

9.1. Leczenie nawrotu miejscowego po leczeniu raka piersi ... 77
Rafał Matkowski, Anna Kulik, Sławomir Mazur

10. ONKOPLASTYKA I REKONSTRUKCJE W LECZENIU NOWOTWORÓW PIERSI

Konsultacja merytoryczna: Jerzy Jankau, Maciej Kuczyński

10.1. Onkoplastyka — postępowanie oszczędzające u chorych na raka piersi — wskazania ogólne ... 82
Sławomir Cieśla, Agnieszka Kołacińska, Dawid Murawa

10.2. Onkoplastyka — postępowanie oszczędzające u chorych na raka piersi — wskazania szczegółowe ... 83
Agnieszka Kołacińska, Sławomir Cieśla

10.3. Postępowanie rekonstrukcyjne u chorych na raka piersi — wskazania ogólne ... 86
Przemysław Jasnowski, Piotr Pluta, Sławomir Cieśla

10.4. Postępowanie rekonstrukcyjne u chorych na raka piersi — wskazania szczegółowe ... 88
Artur Bocian, Krzysztof Kurczych, Daniel Maliszewski

11. OBSERWACJA PO LECZENIU

11.1. Obserwacje po leczeniu raka piersi ... 91
Arkadiusz Jeziorski, Zbigniew I. Nowecki

12. DODATKOWE INFORMACJE

12.1. Klasyfikacja TNM ... 92

12.2. Kryteria klasyfikacji dla podtypów biologicznych raka piersi na podstawie barwienia immunohistochemicznego ... 94

12.3. Klasyfikacja radiologiczna BIRADS ... 95

12.4. Klasyfikacja histopatologiczna dla biopsji minimalnie inwazyjnych ... 95

12.5. Ocena odpowiedzi na leczenie systemowe w raku piersi według Pinder, RBC ... 96

12.6. „Deklaracja" ośrodka o implementacji zaleceń II Konsensusu ... 97

13. INFORMACJE O AUTORACH I UCZESTNIKACH II KONSENSUSU POLSKIEGO TOWARZYSTWA CHIRURGII ONKOLOGICZNEJ Z 14.12.2018 R. ... 98

WYKAZ SKRÓTÓW

ACS (*American Cancer Society*) — Amerykańskie Towarzystwo Onkologiczne
ADH (*atypical ductal hyperplasia*) — atypowa hiperplazja przewodowa
AGO — *Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Onkologie*
ALCL (*anaplastic large cell lymphoma*) — anaplastyczne chłoniaki wielkokomórkowe
ALND (*axillary lymph node dissection*) — limfadenektomia pachowa
AS (*angiosarcoma*) — naczyniakomięsak
BCS (*breast conserving surgery*) — chirurgiczne leczenie oszczędzające pierś
BCT (*breast conserving treatment*) — leczenie oszczędzające pierś (BCS + XRT)
BCU (*breast cancer unit*) — centra diagnostyki i leczenia raka piersi
BIA-ALCL (*breast implant-associated anaplastic large cell lymphoma*) — anaplastyczny chłoniak wielkokomórkowy związany z implantami piersi
BIRADS — *Breast Imaging-Reporting and Data System*
BMI *(body mass index)* — wskaźnik masy ciała
BR *(breast reconstruction)* — rekonstrukcja piersi
CB (*core biopsy*) — biopsja gruboigłowa
CGA (*comprehensive geriatric assesment*) — całościowa ocena geriatryczna
CSL — *complex sclerosing lesion*
DCIS (*ductal carcinoma in situ*) — przedinwazyjny rak przewodowy
DFI (*disease-free interval*) — okres wolny od choroby
EUSOMA (*European Society of Mastology*) — Europejskie Towarzystwo Mastologii
ER (*estrogen receptor*) — receptor estrogenowy
FEA (*flat epithelial atypia*) — płaska atypia nabłonkowa
HER2 (*human epidermal growth factor receptor-2*) — receptor ludzkiego czynnika wzrostu naskórka 2
HP — badanie histopatologiczne
IBTR (*ipsilateral breast tumor recurrences*) — nawrót miejscowy raka piersi
IHC (*immunohistochemistry*) — barwienie immunohistochemiczne
LCIS (*carcinoma lobulare in situ*) — przedinwazyjny rak zrazikowy
LIN — *lobular intraepithelial neoplasia*
MC (*microcalcification*) — mikrozwapnienia
MDT (*multidisciplinary team*) — zespół wielodyscyplinarny (decydujący o diagnostyce i leczeniu raka piersi): radiolog, patolog, chirurg onkolog, onkolog kliniczny, radioterapeuta, rehabilitant itd.
MMG — mammografia
MMR — mammografia
MRI (*magnetic resonance imaging*) — badanie rezonansem elektromagnetycznym
MRM (*modified radical mastectomy*) — mastektomia radykalna zmodyfikowana
NAC (*neoadjuvant chemotherapy*) — systemowe leczenie przedoperacyjne: chemioterapia, rzadziej hormonoterapia

NAT (*neoadjuvant therapy*) — systemowe leczenie przedoperacyjne (chemioterapia, immunoterapia, hormonoterapia)
NCCN — *National Comprehensive Cancer Network*
NP *(new primary tumors)* — nowe ogniska pierwotne
NSM (*nipple-skin-sparing-mastectomy*) — mastektomia z zaoszczędzeniem kompleksu brodawka-otoczka
OBS/OBCS (*oncoplastic breast surgery*) — chirurgia onkoplastyczna
OS (*overall survival*) — przeżycie całkowite
PCI — biopsja cienkoigłowa
pCR (*pathologic complete response*) — patologiczna odpowiedź całkowita
PET (*positron emission tomography*) — pozytonowa tomografia emisyjna
pNR (*pathologic no response*) — patologiczny brak odpowiedzi
pPR (*pathologic partial response*) — patologiczna odpowiedź częściowa
PPV (*prospective predictive value for malignancy in resection*) — wartość predykcyjna dodatnia
PTChO — Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej
PTP — Polskie Towarzystwo Patologów
QoL (*quality of life*) — jakość życia
R0 — margines wycięcia radykalny (*no ink on tumor*)
R1 — margines wycięcia mikroskopowo nieradykalny
RCB — *residual cancer burden*
RRBM (*risk-reducing bilateral mastectomy*) — mastektomia redukująca ryzyko zachorowania na raka, tzw. profilaktyczna mastektomia
RS (*radial scar*) — blizna promienista
SIS — *Senologic International Society*
SLN (*sentinel lymph node*) — węzeł chłonny wartowniczy
SLNB (*sentinel lymph node biopsy*) — biopsja węzła wartowniczego
SSM (*skin-sparing-mastectomy*) — mastektomia z zaoszczędzeniem skóry
TDLU (*terminal ductal-lobular unit*) — końcowa jednostka przewodowo-zrazikowa
TK — tomografia komputerowa
TNBC (*triple-negative breast cancer*) — rak piersi „potrójnie ujemny"
TR (*true recurrences*) — prawdziwe nawroty
USG — badanie ultrasonograficzne
VAB (*vacuum assisted biopsy*) — biopsja gruboigłowa wspomagana próżnią
VNPI — *Van Nuys Prognostic Index*
WBRT (*whole breast radiotherapy*) — uzupełniająca radioterapia obejmująca cały gruczoł piersiowy
XRT/RT (*external beam radiation therapy/radiation therapy*) — radioterapia

Przedmowa Konsultanta Krajowego w dziedzinie chirurgii onkologicznej

Opracowany w 2016 roku konsensus „Chirurgiczne leczenie zmian nowotworowych piersi" poddano bardzo starannej analizie, dokonanej przez ekspertów powołanych przez Agencję Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji. Uzyskał bardzo dobrą ocenę w zakresie zawartości merytorycznej, a Redaktorzy otrzymali materiał z licznymi uwagami, stanowiącymi wskazówkę, w jaki sposób należy go poprawić od strony redakcyjnej, aby stał się wartościowym dokumentem, czytelnie porządkującym zasady diagnostyki i leczenia chorych na raka piersi w Polsce. Dzieło ma charakter zaleceń, które mają ułatwić podejmowanie decyzji przez wielodyscyplinarny zespół leczący. Mimo to należy podkreślić, że u wielu chorych konieczne będzie zastosowanie leczenia zindywidualizowanego, odbiegającego od wszelkich standardów.

Do Państwa rąk trafia zatem dokument, który — podobnie jak poprzednio — jest pracą zbiorową, powstał jako efekt dyskusji i burzliwych polemik polskich ekspertów z dziedziny senologii oraz zaproszonych przedstawicieli środowisk i organizacji pacjentów. Wyrażam nadzieję, że dzieło to spotka się z Państwa akceptacją i uznaniem.

Prof. Arkadiusz Jeziorski
Konsultant Krajowy w dziedzinie chirurgii onkologicznej

Przedmowa Prezesa Polskiego Towarzystwa Chirurgii Onkologicznej

Standaryzacja oraz właściwa koordynacja postępowania diagnostycznego i terapeutycznego u chorych na raka piersi przez implementację właściwych schematów działania i jednocześnie eliminację nieaktualnych metod lub nieopartych na wiarygodnych przesłankach naukowych to prosty i efektywny sposób poprawy wyników leczenia. Tę rolę — porządkującą i ujednolicającą leczenie w Polsce — z pewnością nadal będzie odgrywał Konsensus Polskiego Towarzystwa Chirurgii Onkologicznej w zakresie terapii chorych na raka piersi, którego drugie wydanie trzymają Państwo w ręku.

Cieszę się, że inicjatywa Panów Profesorów Zbigniewa Noweckiego i Arkadiusza Jeziorskiego oraz bardzo szerokie wsparcie całego środowiska polskich chirurgów onkologicznych doprowadziły do powstania zaktualizowanej wersji dokumentu, który — pod auspicjami Polskiego Towarzystwa Chirurgii Onkologicznej — wytycza standard postępowania chirurgicznego u chorych na nowotwory piersi w Polsce. To przykład, że wspólne działanie szybko przekłada się na konkretne osiągnięcia — w tym wypadku na optymalizację leczenia chorych na nowotwory piersi.

Wojciech M. Wysocki
Prezes PTChO

Przedmowa Prezesa Polskiego Towarzystwa Chirurgii Plastycznej, Rekonstrukcyjnej i Estetycznej

W imieniu Polskiego Towarzystwa Chirurgii Plastycznej, Rekonstrukcyjnej i Estetycznej — jako jego prezes — z przyjemnością rekomenduję II Konsensus „Chirurgiczne leczenie zmian nowotworowych piersi". W pracach nad powstaniem tego tak ważnego dla chirurgicznego leczenia chorób piersi w Polsce zbioru zasad i zaleceń wypracowanych przez wybitnych specjalistów chirurgii onkologicznej brali udział również przedstawiciele naszego Towarzystwa — chirurdzy plastycy — dr hab. n. med. Jerzy Jankau oraz dr n. med. Maciej Kuczyński, szczególnie istotny wkład mieli w opracowanie części rekonstrukcyjnej.

Chciałbym wyrazić wdzięczność za zaproszenie specjalistów chirurgii plastycznej do wspólnych prac przy tworzeniu coraz wyższych standardów operacji piersi w naszym kraju i deklaruję równocześnie gotowość do dalszych wspólnych działań.

prof. dr hab. n. med. JERZY STRUŻYNA
Konsultant Krajowy w dziedzinie chirurgii plastycznej
Prezes Polskiego Towarzystwa Chirurgii Plastycznej,
Rekonstrukcyjnej i Estetycznej

PRZEDMOWA

W ciągu ostatnich kilku dekad leczenia chorych na raka piersi obowiązywał trend ograniczania rozległości operacji i dążenia do większej indywidualizacji w leczeniu systemowym i radioterapii. Leczenie raka piersi stało się osobnym, wymagającym specjalistycznej wiedzy działem onkologii. Według Europejskiego Towarzystwa Mastologii (EUSOMA, *European Society of Mastology*) osobą chorą na nowotwór piersi powinien zajmować się zespół specjalistów: radiolog, chirurg onkolog, posiadający umiejętność rekonstrukcji piersi, działający w ścisłej współpracy z patomorfologiem, onkolog kliniczny, radioterapeuta, specjalista medycyny nuklearnej, specjalista rehabilitacji, genetyk kliniczny, psychoonkolog, psychiatra, specjalista medycyny paliatywnej, pielęgniarka wyznaczona do pracy w zespole leczącym, pracownicy administracyjni, pracownik socjalny. Niemniej jednak podstawową funkcję w diagnostyce, leczeniu, obserwacji oraz nakreślaniu strategii leczenia nadal pełni chirurg onkolog.

W maju 2015 roku podczas XXI Zjazdu Polskiego Towarzystwa Chirurgii Onkologicznej rozpoczęła działalność Sekcja Nowotworów Piersi i Chirurgii Rekonstrukcyjnej, powołana przez Zarząd Polskiego Towarzystwa Chirurgii Onkologicznej (PTChO) na posiedzeniu 3 października 2014 roku. Jednym z głównych postulatów członków sekcji było stworzenie jednolitych, wspólnych zaleceń, którymi kierowaliby się chirurdzy onkolodzy zajmujący się leczeniem nowotworów piersi w Polsce. Zaproponowano stworzenie platformy dyskusyjnej i uzyskanie porozumienia w interesujących chirurgów kwestiach. Działania te uzyskały poparcie Zarządu PTChO oraz Konsultanta Krajowego w dziedzinie chirurgii onkologicznej.

Członkowie Sekcji Nowotworów Piersi i Chirurgii Rekonstrukcyjnej PTChO 16 czerwca 2016 roku w Warszawie w trybie publicznej dyskusji nad poszczególnymi punktami wytycznych i głosowania przyjęli zalecenia „Chirurgiczne leczenie zmian nowotworowych piersi — Konsensus Polskiego Towarzystwa Chirurgii Onkologicznej". Część tematów poddano weryfikacji drogą głosowania internetowego.

Po upływie ponad 2 lat, 14 grudnia 2018 roku, członkowie Sekcji Nowotworów Piersi i Chirurgii Rekonstrukcyjnej PTChO ponownie spotkali się w Warszawie i opracowali nową, zaktualizowana wersję zaleceń „Chirurgiczne leczenie zmian nowotworowych piersi — II Konsensus PTChO. Patronat merytoryczny Konsultanta Krajowego w dziedzinie chirurgii onkologicznej".

Konsensus został opublikowany oraz jest dostępny na stronie Polskiego Towarzystwa Chirurgii Onkologicznej: ptcho.pl. Ponowną aktualizację zaleceń planuje się w 2020 roku. Redaktorzy wydania przewidują, że w przypadku pojawienia się ważnych informacji/zaleceń polskich lub międzynarodowych na stronie internetowej Polskiego Towarzystwa Chirurgii Onkologicznej (ptcho.pl) będą załączane uwagi do aktualnej wersji II Konsensusu.

Zbigniew I. Nowecki, Arkadiusz Jeziorski

ZASADY OGÓLNE

Zbigniew I. Nowecki, Arkadiusz Jeziorski

Konsensus Sekcji Nowotworów Piersi i Chirurgii Rekonstrukcyjnej PTChO dotyczący diagnostyki, leczenia chirurgicznego oraz rekonstrukcji piersi stanowi wspólnie wypracowany zbiór aktualnych zaleceń kierowanych głównie do chirurgów onkologów zajmujących się diagnostyką i leczeniem chorych na nowotwory piersi. Biorąc pod uwagę, że leczenie chorych na nowotwór piersi jest leczeniem zespołowym dokonywanym przez grupę specjalistów (MDT, *multidisciplinary team*) kwalifikujących do leczenia oraz wyznaczających jego rodzaj i zakres, jesteśmy przekonani, że Konsensus stanie się platformą podejmowania decyzji integrujących pracę: chirurga onkologa, onkologa klinicznego, radioterapeuty, radiologa, patomorfologa, specjalisty medycyny nuklearnej, specjalisty rehabilitacji, genetyka klinicznego, psychoonkologa, psychiatry, specjalisty medycyny paliatywnej i pielęgniarki.

Przygotowanie Konsensusu oparto na aktualnych zaleceniach polskich i międzynarodowych. Głównym źródłem merytorycznych informacji były zalecenia przygotowane przez niemieckie AGO (*der Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Onkologie e. V. in der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe e. V. sowie in der Deutschen Krebsgesellschaft e. V.*; https://www.ago-online.de/en/guidelines-mamma/march-2018/), amerykańskie *National Cancer Comprehensive Network* (NCCN) (https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/breast.pdf), ponadto uwzględniono „Rekomendacje Konsultanta Krajowego w Dziedzinie Chirurgii Onkologicznej oraz PTChO w zakresie diagnostyki i leczenia chorych na raka piersi" (http://ptcho.pl/wp-content/uploads/2018/04/rak-piersi.pdf-), „Wytyczne postępowania diagnostyczno-terapeutycznego PTOK — Rak piersi" (J. Jassem, M. Krzakowski (red.), *Onkologia w Praktyce Klinicznej*, Edukacja 2018; 4: 209–256) oraz Obwieszczenie Ministra Zdrowia z 2 lipca 2018 roku w sprawie zaleceń postępowania dotyczących diagnostyki i leczenia raka piersi. Autorzy poszczególnych rozdziałów korzystali z aktualnych publikacji dostępnych w bazach PubMed.

Przygotowując Konsensus, ocenialiśmy wartość każdego zagadnienia na podstawie: poziomu dowodu według skali oksfordzkiej (tab. 1), stopienia rekomendacji według skali oksfordzkiej (tab. 2), kryteriów rekomendacyjnych AGO (tab. 3) i zaleceń NCCN (rekomendacje powyżej 2A). Kryteria rekomendacyjne PTChO wzorowano na skali AGO. Siła zaleceń jest efektem głosowania i prezentuje stopień zgodności autorów Konsensusu w każdej z dyskutowanych kwestii (tab. 4). Podczas dyskusji nad zagadnieniami Konsensusu były dostępne wszystkie wymienione kryteria rekomendacji. Jednak w publikacji przedstawiono tylko kryteria rekomendacyjne PTChO.

Tabela 1. Poziomy dowodu według skali oksfordzkiej (opracował: M. Maczkiewicz)

Poziom	Doniesienia na temat: leczenia/prewencji, etiologii/skutku	Doniesienia na temat: rokowania
1a	Przegląd systematyczny (jednorodny) badań klinicznych z losowym doborem i grupą kontrolną	Przegląd systematyczny (jednorodny) prognostycznych badań kohortowych (*inception cohort*); zasada decyzji klinicznej potwierdzona w różnych populacjach
1b	Badania kliniczne z losowym doborem i grupą kontrolną (z wąskim CI)	Prognostyczne badania kohortowe (*inception cohort*) z nadzorem po badaniu u ≥ 80% uczestników, zasada decyzji klinicznej potwierdzona w jednej populacji
1c	Każde lub żadne	Każda lub żadna seria przypadków
2a	Przegląd systematyczny (jednorodny) badań kohorotowych	Przegląd systematyczny (jednorodny) albo retrospektywnych badań kohortowych lub nieleczonych grup kontrolnych w badaniach klinicznych z losowym doborem
2b	Badanie kohortowe (brane pod uwagę również niskiej jakości badania kliniczne z losowym doborem, np. nadzór po badaniu u < 80% uczestników)	Retrospektywne badania kohortowe lub nadzór nieleczonej grupy kontrolnej pacjentów w badaniu klinicznym z losowym doborem; pochodnej decyzji klinicznej lub potwierdzonej tylko metodą rozdzielnej próby
2c	Badania typu *outcomes research* lub badania ekologiczne	Badania typu *outcomes research*
3a	Przegląd systematyczny (jednorodny) badań kliniczno-kontrolnych	–
3b	Badanie kliniczno-kontrolne	–
4	Seria przypadków (oraz niskiej jakości badania kohortowe i kliniczno-kontrolne)	Seria przypadków (oraz niskiej jakości prognostyczne badania kohortowe)
5	Opinia ekspertów bez krytycznej oceny lub opierająca się na wiedzy podstawowej	Opinia ekspertów bez krytycznej oceny lub opierająca się na wiedzy podstawowej

CI (*confidence interval*) — przedział ufności

Tabela 2. Stopień rekomendacji według skali oksfordzkiej (opracował: M. Maczkiewicz)

Stopień A	Spójne wyniki poziomu wiarygodności 1.
Stopień B	Spójne wyniki poziomów wiarygodności 2. lub 3. bądź ekstrapolacje wyników poziomu 1.
Stopień C	Wyniki poziomu wiarygodności 4. lub poziomu 3.
Stopień D	Wyniki poziomu 5. lub problematyczne bądź niespójne lub niejednoznaczne wyniki poziomu wiarygodności 2., 3. lub 4.

Tabela 3. Kryteria rekomendacyjne *Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Onkologie* (AGO) (opracował: M. Maczkiewicz)

Poziom rekomendacji	Kryteria rekomendacyjne
++	Badanie lub interwencja terapeutyczna są wysoce korzystne dla pacjentów, mogą być polecone bez ograniczeń i należy je stosować
+	Badanie lub interwencja terapeutyczna mają ograniczoną wartość dla pacjentów, mogą być stosowane
+/–	Nie ma dowodów, że badanie lub interwencja terapeutyczna są korzystne dla pacjentów, są dopuszczalne jedynie w zindywidualizowanych przypadkach. Zgodnie z obecną wiedzą nie można sformułować ogólnej rekomendacji
–/–	Badanie lub interwencja terapeutyczna mogą być niekorzystne dla pacjentów i nie mogą być stosowane
2–	Badanie lub interwencja terapeutyczna są ewidentnie szkodliwe dla pacjentów i należy ich zawsze unikać (nie wolno stosować w żadnym przypadku)

Tabela 4. Kryteria rekomendacyjne Polskiego Towarzystwa Chirurgii Onkologicznej, zastosowane przy ocenie poszczególnych problemów diagnostyczno-terapeutycznych w nowotworach piersi

Poziom rekomendacji	Kryteria rekomendacyjne*	Poziom zgodności autorów Konsensusu
2+	Badanie lub interwencja terapeutyczna są wysoce korzystne dla pacjentów, mogą być polecone bez ograniczeń, należy je stosować	81–100%
1+	Badanie lub interwencja terapeutyczna mają ograniczoną wartość dla pacjentów, zaleca się ich stosowanie	61–80%
0	Nie ma dowodów, że badanie lub interwencja terapeutyczna są korzystne dla pacjentów, są dopuszczalne jedynie w zindywidualizowanych przypadkach	41–60%
1–	Badanie lub interwencja terapeutyczna mogą być niekorzystne dla pacjentów, nie są zalecane do stosowania	21–40%
2–	Badanie lub interwencja terapeutyczna są szkodliwe dla pacjentów, należy ich unikać	0–20%

*W indywidualnych przypadkach decyzja terapeutyczna opiera się na kryteriach oceny stanu klinicznego pacjenta oraz stopnia zaawansowania nowotworu i zostaje wypracowana na posiedzeniu zespołu wielodyscyplinarnego

W II Konsensusie Autorzy starali się zawrzeć precyzyjne i zwięzłe odpowiedzi na poszczególne zagadnienia kliniczne dotyczące leczenia chirurgicznego chorych na raka piersi. Przygotowując niniejsze wytyczne, nie uwzględniono działań niepożądanych zalecanych procedur, nie oceniano jakości życia chorych, wpływu na nawroty i przeżycia, nie

porównywano działania zalecanych procedur z działaniami alternatywnymi, ponieważ te zagadnienia są dokładnie opisane w podręcznikach chirurgii i onkologii, do których II Konsensus — zgodnie z założeniem Autorów — nie pretenduje.

Nie jest celem niniejszej publikacji określanie sposobu wprowadzania zaleceń w poszczególnych jednostkach organizacyjnych, definiowania barier czy też określania skutków finansowych związanych z wprowadzaniem zaleceń do rutynowych działań w trakcie postępowania diagnostyczno-terapeutycznego. Zadaniem Autorów „Chirurgicznego leczenia zmian nowotworowych piersi — II Konsensusu PTCHO. Patronat merytoryczny Konsultanta Krajowego w dziedzinie chirurgii onkologicznej" jest określnie standardów postępowania, a wszystkie wymienione problemy leżą w gestii odpowiedzialnych ustawowo organizatorów opieki zdrowotnej w Polsce. Centralne kryteria monitorowania i kontroli jakości wykonywania zalecanych w II Konsensusie procedur powinny się znaleźć w gestii Narodowego Funduszu Zdrowia, który ma precyzyjne narzędzia do ich monitorowania i finansowania. Takich możliwości organizacyjnych i prawnych nie ma Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej.

Chcielibyśmy, żeby Konsensus był prawdziwym przewodnikiem dla wszystkich chirurgów leczących chorych na nowotwory piersi. Jednocześnie zwracamy uwagę, że II Konsensus ma charakter „ramowy" — wytycza kierunek postępowania. Należy pamiętać, że niekiedy lekarze zmuszeni są leczyć chorych, u których należy zastosować leczenie wysoce zindywidualizowane, wykraczające poza ramy niniejszych zaleceń. U takich pacjentów decyzje o indywidualnym leczeniu, przynoszącym im korzyść, podejmowane są przez wielodyscyplinarny zespół leczący.

Oddziały i kliniki, które zaimplementują w swojej działalności wskazania „Chirurgicznego leczenia zmian nowotworowych piersi — II Konsensusu PTChO. Patronat merytoryczny Konsultanta Krajowego w dziedzinie chirurgii onkologicznej", po złożeniu do sekretariatu PTChO informacji otrzymają potwierdzoną „Deklarację" o diagnostyce i leczeniu nowotworów piersi zgodnie ze wskazaniami II Konsensusu. W „Deklaracji" ośrodki same określą zakres zgodności wykonywanych w ośrodku procedur ze wskazaniami II Konsensusu.

Zadaniami, które według Autorów zostaną spełnione po wprowadzeniu niniejszych zaleceń do praktyki we wszystkich ośrodkach onkologicznych w Polsce, są poprawa efektywności i wyników leczenia oraz zmniejszenie powikłań leczenia. Wprowadzenie do praktyki klinicznej zaleceń „Chirurgicznego leczenia zmian nowotworowych piersi — II Konsensusu PTChO. Patronat merytoryczny Konsultanta Krajowego w dziedzinie chirurgii onkologicznej" pozwoli na przeprowadzanie diagnostyki i leczenia chorych na raka piersi w Polsce zgodnie z najwyższymi standardami światowymi.

UWAGI REDAKCYJNE

Ze względu na przekaz informacji, ich przejrzystość, wagę merytoryczną oraz dotychczasową formę dokumentu w II Konsensusie pozostawiono strukturę rozdziałów składającą się z części opisowej i tabeli z punktacją rekomendacyjną PTChO, zastosowaną przy ocenie poszczególnych problemów diagnostyczno-terapeutycznych. Opracowując poszczególne kwestie merytoryczne, Autorzy rozdziałów uwzględniali następujące publikacje/materiały naukowe, które pominięto w punkcie Piśmiennictwo:

1. https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/breast.pdf
2. https://www.ago-online.de/en/guidelines-mamma/march-2018/
3. Rekomendacje Konsultanta Krajowego w Dziedzinie Chirurgii Onkologicznej oraz PTOCh w zakresie diagnostyki i leczenia chorych na raka piersi. http://ptcho.pl/wp-content/uploads/2018/04/rak-piersi.pdf
4. Wytyczne postępowania diagnostyczno-terapeutycznego PTOK — Rak piersi. J. Jassem, M. Krzakowski (red.). Onkologia w Praktyce Klinicznej — Edukacja 2018; 4: 209–256.
5. Obwieszczenie Ministra Zdrowia z 2 lipca 2018 roku w sprawie zaleceń postępowania dotyczących diagnostyki i leczenia raka piersi.

W punkcie Piśmiennictwo po każdym z rozdziałów załączono tylko najważniejsze materiały, które pozwoliły na sformułowanie szczegółowych zaleceń. Ponadto przygotowano (w formie zbiorczych tabel) informacje o autorach rozdziałów i osobach biorących udział w spotkaniu 14 grudnia 2018 roku w Warszawie, na którym opracowano ostateczną wersję II Konsensusu.

1. DIAGNOSTYKA PRZEDOPERACYJNA I KWALIFIKACJA DO OPERACJI

1.1. Wielodyscyplinarne leczenie raka piersi. Podstawy organizacyjne centrów diagnostyki i leczenia raka piersi *breast-cancer unit* w Polsce

Arkadiusz Jeziorski, Zbigniew I. Nowecki

Zmniejszenie rozległości radykalnych operacji z poprawą przeżycia chorych leczonych na raka piersi z 45–50% pod koniec XIX wieku do 80–90% obecnie wynika z wczesnej diagnostyki, poznania biologii tego nowotworu oraz kompleksowości i wielodyscyplinarnego podejścia do terapii. Obecnie pacjentką chorą na raka piersi zajmuje się zespół specjalistów: chirurg onkolog (posiadający umiejętność rekonstrukcji piersi), radiolog, patolog, biolog molekularny, onkolog kliniczny, radioterapeuta, specjalista medycyny nuklearnej, specjalista rehabilitacji, genetyk kliniczny, psychoonkolog, psychiatra, specjalista medycyny paliatywnej, pielęgniarka wyznaczona do pracy w ramach centrum diagnostyki i leczenia raka piersi (BCU, *breast cancer unit*), pracownicy administracyjni i pracownik socjalny. Nadal najważniejszą funkcję w tym zespole pełni chirurg onkolog, który koordynuje diagnostykę i leczenie, a także niejednokrotnie przez lata prowadzi obserwację po leczeniu.

Pod koniec XX wieku w środowiskach ekspertów rozpoczęto działania na rzecz tworzenia specjalistycznych ośrodków sprawujących kompleksową i nowoczesną opiekę nad chorymi na nowotwory piersi od chwili przeprowadzenia badań przesiewowych, przez diagnostykę, leczenie, aż po obserwację po leczeniu i opiekę paliatywną — te wszystkie działania składają się na BCU. Opracowaniem zasad działania i wymagań organizacyjnych BCU zajmowało się Europejskie Towarzystwo Mastologii (EUSOMA, *European Society of Mastology*) w latach 2000, 2013.

W działaniu BCU należy wyróżnić cztery etapy interwencji:

1. Diagnostyka:
   - potwierdzenie lub wykluczenie nowotworu,
   - określenie stopnia zaawansowania,
   - określenie cech histopatologicznych.
2. Ustalenie programu leczenia.
3. Leczenie.
4. Obserwacja po zakończeniu leczenia.

W polskich warunkach centra diagnostyki i leczenia raka piersi powinny korzystać z przywileju braku limitów ilościowych dotyczących świadczeń zdrowotnych. Natomiast działania BCU muszą być zgodne z regulacjami w zakresie:

- świadczeń zgodnie z kartą leczenia onkologicznego (karta diagnostyki i leczenia onkologicznego [DiLO]),
- list refundacyjnych i programów lekowych,

— sprawozdawczości rozliczeniowej z Narodowego Funduszu Zdrowia,
— list oczekujących.

Centra diagnostyki i leczenia raka piersi są zobowiązane do:

— poddania się ocenie w celu uzyskania statusu BCU (zgodnego z założeniami EUSOMA),
— stosowania się do wytycznych postępowania oraz uczestniczenia w ich okresowej weryfikacji,
— prowadzenia dokładnej rejestracji dokumentacji medycznej w celu monitorowania jakości,
— uczestniczenia w procesie oceny jakości medycznej i oceny satysfakcji pacjentów,
— poddawania się okresowemu audytowi.

W Polsce tworzenie sieci BCU powinno odbywać się w trzech etapach:

— I — powołanie pilotażowych BCU,
— II — ocena ich działalności,
— III — powołanie pełnoprofilowych BCU.

Na każdym etapie powinny obowiązywać ścisłe kryteria oceny akredytacyjnej ośrodka. Akredytacja BCU powinna być wykonywana przez agendę Ministerstwa Zdrowia we współpracy z towarzystwami naukowymi i konsultantami krajowymi.

Tabela 1.1. Proponowane kryteria uzyskania akredytacji dla Centrów Diagnostyki i Leczenia Raka Piersi (BCU, *breast cancer unit*) w Polsce*

Etapy	I	II	III
Założenia ogólne			
Liczba nowych przypadków w roku leczonych w ośrodku	100	100	150
Podstawowe działy BCU: przychodnia, diagnostyka radiologiczna, patomorfologia w miejscu, chirurgia, chemioterapia, radioterapia (w miejscu lub podpisana umowa), centrum przechowywania danych, sala konferencyjna multimedialna (na ok. 20 osób)	x	x	x
Sporządzanie protokołów pisemnie i elektronicznie na każdym etapie diagnostyki i leczenia (sekretarki medyczne)	x	x	x
Diagnostyka radiologiczna			
Sprzęt nie starszy niż 5 lat: mammograf cyfrowy, USG z głowicą liniową ≥14 MHz, biopsja mammotomiczna, biopsja stereotaktyczna, MRI z przystawką do piersi (w miejscu lub podpisana umowa)	x	x	x
Dwóch radiologów specjalizujących się w chorobach piersi	x	x	x
Każdy radiolog powinien oceniać minimum 1000 badań diagnostycznych rocznie			x
Obowiązują opisy zgodne z systemem BIRADS	x	x	x
Współpraca z centrum skriningowym		x	x
Szkolenia według kryteriów EUSOMA			x

cd. →

Co najmniej 2 techników radiologii, wykonujących minimum 20 badań tygodniowo		x	x
Leczenie chirurgiczne			
Co najmniej 2 specjalistów z zakresu chirurgii onkologicznej operujących minimum 50 kobiet rocznie (każdy)	X	X	X
Umiejętności rekonstrukcji piersi oraz onkoplastyki		X	x
Bank protez do rekonstrukcji		x	x
Możliwości SNB w miejscu	x	x	x
Jednolite i weryfikowane protokoły wszystkich procedur		x	x
Możliwość wykonania śródoperacyjnej mammografii i badania HP	x	x	x
Jednolity wzór skierowania i oznakowania preparatu	x	x	
Odsetek BCT	25	40	50
Możliwość usunięcia zmian niepalpacyjnych	X	X	x
Naukowa dokumentacja fotograficzna	X	X	x
Wydzielone stanowisko do wykonywania zdjęć naukowych		X	x
Diagnostyka patomorfologiczna			
Uzgodnione systemy oznakowania preparatu	x	x	x
Sprzęt i aparatura nie starsze niż 10 lat	x	x	x
Oznaczanie receptorów ER, PR, HER2 oraz Ki67	x	x	x
Spotkania interdyscyplinarne raz w tygodniu	x	x	x
Analiza niepowodzeń		x	x
Jednolita forma opisów badań	x	x	x
Dwóch patomorfologów oglądających minimum 50 nowych nowotworów rocznie	x	x	x
Możliwość przechowywania parafinowych bloczków przez 10 lat; współpraca z bankiem tkanek		x	x
Badania molekularne; genetyka			
Możliwość wykonania testów mutacji BRCA (podpisana umowa)	x	x	x
Ustalony protokół definicji obciążenia rodzinnego		x	x
Zapewnione konsultacje genetyka onkologicznego		x	x
Chemioterapia			
Chemioterapia ambulatoryjna (5 łóżek) i stacjonarna (3 łóżka)		x	x
Sprzęt nie starszy niż 5 lat	x	x	x
Apteka przygotowująca cytostatyki w miejscu	x	x	x
2 onkologów klinicznych	x	x	x
2 pielęgniarki onkologiczne podające cytostatyki		x	x
Radioterapia			
Własna lub podpisana umowa	x	x	x

cd. →

Sprzęt własny: brachyterapia	x	x	x
Radioterapia śródoperacyjna			x
Kontrola jakości napromieniania		x	x
Opieka paliatywna			
Własna lub podpisana umowa		x	x
Punkt zaopatrzenia medycznego			
Możliwość zaopatrzenia w protezy, peruki i inny sprzęt		x	x
Ośrodek badań klinicznych			
Co najmniej 10% chorych włączonych do badań klinicznych			x
Rehabilitacja			
Opracowany własny program profilaktyki i leczenia obrzęku kończyny	x	x	x
Własny ośrodek fizjoterapii			x
Protokoły, dokumentacja zdjęciowa	x	x	x
Rejestracja i epidemiologia			
Własna	x	x	x
Szkolenia			
Zorganizowanie raz w roku regionalnej lub ogólnopolskiej konferencji		x	x
Czynny udział lekarzy w 2 konferencjach ogólnopolskich i 2 zagranicznych			x
Szkolenia w ośrodkach referencyjnych BCU polskich lub zagranicznych raz w roku			x
Kontrola jakości pracy BCU			
Raz w roku pełny audyt zewnętrzny EUSOMA		x	x
Stosowanie wskaźników jakości leczenia	Mini-malne	Pełne	Pełne
Interdyscyplinarne spotkania w pełnym składzie minimum raz w tygodniu		x	x
Pisemny plan leczenia dla każdej chorej		x	x
Omawianych więcej niż 90% chorych		x	x
Na podstawie wyniku HP weryfikacja planu leczenia — zespół w pełnym składzie		x	x
Czas od rozpoznania do rozpoczęcia leczenia (w tygodniach)	5	4	3
Kontrola jakości pracy BCU			
W czasie pierwszej wizyty powinna istnieć możliwość wykonania BAG, BAC, USG, MMR	x	x	x
Udostępnienie chorej informacji na temat diagnostyki i poszczególnych etapów leczenia w formie papierowej lub elektronicznej		x	x

cd. →

Chore z zaawansowaną postacią raka powinny być przyjmowane w innych godzinach niż chore pierwszorazowe (inne protokoły postępowania i leczenia)		x	x
Ustalony i udostępniony chorej protokół dotyczący zakresu i częstotliwości badań kontrolnych po zakończonym leczeniu		x	x

*Przedstawione podstawy organizacyjne oparto na nieopublikowanym Raporcie Komisji ds. BCU, powołanej przez MZ w 2012 r., której członkiem był prof. A. Jeziorski; BAC — biopsja aspiracyjna cienkoigłowa; BAG — biopsja aspiracyjna gruboigłowa; BCT (*breast conserving treatment*) — leczenie oszczędzające pierś; BCU (*breast cancer unit*) — centra diagnostyki i leczenia raka piersi; BIRADS — *Breast Imaging-Reporting and Data System*; ER (*estrogen receptor*) — receptor estrogenowy; EUSOMA (*European Society of Mastology*) — Europejskie Towarzystwo Mastologii; HER2 (*human epidermal growth factor receptor-2*) — receptor ludzkiego czynnika wzrostu naskórka 2; HP — badanie histopatologiczne; Ki-67 — marker komórkowej proliferacji; MMR — mammografia; MRI (*magnetic resonance imaging*) — badanie rezonansem elektromagnetycznym; PR (*progesterone receptor*) — receptor progesteronowy; SNB (*sentinel node biopsy*) — biopsja węzła wartowniczego; USG — badanie ultrasonograficzne

1.2. Wykrywanie i diagnostyka kliniczno-obrazowa w raku piersi

Monika M. Nagadowska, Ewa Wesołowska

1.2.1. Wykrywanie

Zgodnie z wytycznymi *American Cancer Society* (ACS) USPSTF *U.S. Preventive Services Task Force* skrining mammograficzny wykonuje się w populacji bezobjawowej; w odróżnieniu od poprzednich rekomendacji ACS zaleca się obniżenie wieku populacji poddanej skriningowi (od 40. rż.) oraz zmianę interwału badań (co 12 miesięcy) w grupie kobiet w wieku 40–50 lat.

Skrining genetyczny nie znajduje uzasadnienia w populacji kobiet o przeciętnym ryzyku zachorowania, według ACS zaleca się jego wykonanie w populacjach o znacznie zwiększonym ryzyku (np. populacja aszkenazyjska). Skrining z zastosowaniem rezonansu magnetycznego (MRI, *magnetic resonance imaging*) piersi nie ma zastosowania w populacji o przeciętnym ryzyku zachorowania, należy go przeprowadzić w grupie z potwierdzoną mutacją *BRCA1/2* oraz w grupie kobiet po przebytej radioterapii na obszar klatki piersiowej. W tych grupach pacjentek zaleca się coroczne badanie MRI piersi.

1.2.2. Diagnostyka

W stadiach przedklinicznych wykrytych za pomocą skriningu diagnostyka prowadzona jest w ośrodkach pogłębionej diagnostyki — jest ona koordynowana przez radiologów. W stadiach przedklinicznych i klinicznych wykrytych poza programem skriningu diagnostykę przeprowadza się w ośrodkach onkologicznych.

Badanie kliniczne obejmuje wywiad, ocenę stanu menopauzalnego, ocenę ogólnego stanu zdrowia, ewentualnie badania biochemiczne. Na ocenę guza pierwotnego składa się badanie kliniczne, mammografia (preferowana cyfrowa) uzupełniona o badanie USG

piersi i regionalnych węzłów chłonnych. Cennym uzupełnieniem diagnostyki może być trójwymiarowa (3D) mammografia cyfrowa z tomosyntezą, w szczególnych przypadkach MRI piersi lub mammografia spektralna po podaniu środka kontrastowego.

Po ukończeniu badań obrazowych podejmuje się decyzję o sposobie i kolejności weryfikacji zobrazowanych zmian:

— pobranie materiału tkankowego (biopsja gruboigłowa i jej odmiany) ze zmiany pierwotnej i ewentualnie zmian satelitarnych — jest konieczne przy planowaniu leczenia oszczędzającego raka piersi,
— do oceny regionalnych węzłów chłonnych należy wykonać: badanie kliniczne, USG z ewentualną biopsją (cienko- lub gruboigłową z założeniem znacznika).

Po potwierdzeniu rozpoznania nowotworu piersi zaleca się korelację kliniczno-patologiczno-mammograficznąą w celu decyzji o optymalnym postępowaniu miejscowym.

Do oceny stopnia zaawansowania klinicznego nowotworu TNM (*tumor, node, metastasis*) zawsze należy przeprowadzić badanie kliniczne i badania konieczne do zabiegu operacyjnego. We wczesnych stadiach (I–IIA) nie jest zalecane wykonywanie badań tak zwanych rozsiewowych, chyba że objawy wskazują na obecność innych zmian. W stadiach IIB i IIIA do rozważenia pozostaje skrining w kierunku zmian przerzutowych, zwłaszcza jeśli jest planowane leczenie neoadiuwantowe. W stadium IIIB zaleca się wykonanie badań rozsiewowych.

Po zakończeniu procesu diagnostycznego do decyzji pozostaje skierowanie na konsultacje psychoonkologa i/lub konsultacje w celu ochrony płodności. Po zakończeniu procesu diagnostycznego należy również zdecydować, czy konieczna jest konsultacja genetyczna w zależności od wieku pacjentki i jej historii rodzinnej.

Tabela 1.2. Zalecenia diagnostyczne Polskiego Towarzystwa Chirurgii Onkologicznej

Analizowane zagadnienia	Rekomendacja PTChO
Skrining mammograficzny ACS/USPSTF nowe wytyczne 2017	**1+**
Skrining genetyczny	**1–**
Skrining MRI	**1–**
Wywiad, badanie kliniczne	**2+**
Mammografia diagnostyczna + USG piersi i regionalnych węzłów chłonnych	**2+**
Diagnostyczne MRI piersi	**0**
Biopsja guza po zakończeniu obrazowania	**2+**
Biopsja ogniska pierwotnego — tkankowa (panel: ER/PR, HER2, Ki67)	**2+**
Biopsja drugiego ogniska w piersi przy rozważaniu BCT (panel: ER/PR, HER2, Ki67)	**2+**
Biopsja tkankowa/gruboigłowa węzłów chłonnych	**0**
Biopsja cienkoigłowa — tylko weryfikacja ewentualnych przerzutów	**2+**

cd. →

Biopsja cienkoigłowa — ogniska pierwotnego przy podejrzeniu zmiany w piersi o nowotwór	**2–**
Założenie znacznika do ognisko pierwotnego raka piersi przed planowaną NAT	**2+**
Założenie znacznika do węzła chłonnego zawierającego przerzut raka piersi przed planowaną NAT	**0**
Korelacja kliniczno-obrazowo-patologiczna	**2+**
Badania genetyczne < 35. roku życia i/lub obciążony wywiad rodzinny	**1+**
Badania genetyczne < 50. roku życia i/lub obciążony wywiad rodzinny	**0**
Konsultacja psychoonkologa	**0**
Konsultacja w celu ochrony płodności, u młodych kobiet wykazujących zainteresowanie tym zagadnieniem	**1+**
Badania dodatkowe w celu wykluczenia przerzutów u pacjentów w stopniu I–IIA	**0**
Rozważane badania dodatkowe w celu wykluczenia przerzutów u pacjentów w stopniu IIB–IIIA, szczególnie kwalifikowanych do NAT	**1+**
Zalecane badania dodatkowe w celu wykluczenia przerzutów u pacjentów w stopniu IIIB, C	**1+**
Badania w zależności od zgłaszanych dolegliwości	**2+**
Badania niezbędne do wykonania do operacji	**2+**
Badania dodatkowe w zależności od odchyleń w wykonanych dotychczas badaniach (np. AP)	**1+**
Pacjentki w ciąży — rozdział 7.2.	

ACS — *American Cancer Society*; BCT — leczenie oszczędzające pierś; ER (*estrogen receptor*) — receptor estrogenowy; PR (*progesterone receptor*) — receptor progesteronowy; HER2 (*human epidermal growth factor receptor-2*) — receptor ludzkiego czynnika wzrostu naskórka 2; Ki-67 — marker komórkowej proliferacji; MRI (*magnetic resonance imaging*) — rezonans magnetyczny; NAT (*neoadjuvant therapy*) — systemowe leczenie przedoperacyjne (chemioterapia, immunoterapia, hormonoterapia); USG — ultrasonografia

Piśmiennictwo

1. Senkus E., Kyriakides S., Ohno S. i wsp. Primary braes cancer: ESMO guidelines for diagnosis, treatment and follow up. Ann. Oncol. 2015; 26 (supl. 5).
2. ACS. http://www.cancer.org/breastcancerearlydetection.
3. USPSTF. http://www.uspreventiveservicestaskforce.org.

1.3. Diagnostyka patomorfologiczna

Jacek Piechocki, Wojciech P. Olszewski

Właściwa histopatologiczna diagnostyka przedoperacyjna (biopsja gruboigłowa ogniska pierwotnego w piersi) oraz cytologiczna (regionalnych węzłów chłonnych) to

podstawa podejmowania decyzji dotyczącej rozpoczęcia leczenia chorych na raka piersi. Natomiast odpowiednia diagnostyka pooperacyjna pozwala wybrać optymalny sposób postępowania adiuwantowego.

Standardy badania w inwazyjnym oraz przedinwazyjnym raku piersi opracowało Polskie Towarzystwo Patologów (PTP) i znajdują się na stronie internetowej PTP: www.pol-pat.pl/pl/strony/standardy-129.

Tabela 1.3. Podstawowe elementy synoptycznego badania histopatologicznego

Raport synoptyczny gruczołu piersiowego **Rak naciekający piersi**	
Informacje pozwalające identyfikować pacjenta	Imię i nazwisko, data urodzenia, PESEL itd.
Informacje pozwalające identyfikować lekarza kierującego materiał na badanie	Imię i nazwisko, numer PWZ
Data zlecenia badania Data wysłania wyniku do lekarza kierującego	
1. Rodzaj materiału operacyjnego	
Część gruczołu piersiowego Cały gruczoł piersiowy Inne	
Raport synoptyczny gruczołu piersiowego **Rak naciekający piersi**	
2. Procedura chirurgiczna	
Na przykład wycięcie z lokalizacją (kotwiczka); całkowita mastektomia; inne	
3. Badanie makroskopowe	
Lokalizacja guza Wielkość materiału (cm); wielkość guza (cm) Liczba ognisk guza pierwotnego (dotyczy raka inwazyjnego): • pojedyncze • liczne, liczba ognisk, wielkość największego ogniska • nieokreślona Marginesy (oznaczenie tuszem i pobranie wycinków) • przy wycięciu częściowym: marginesy przedni, tylny, górny, dolny, przyśrodkowy i boczny wolne/zajęte przez naciek nowotworowy • przy mastektomii: margines głęboki na powięzi wolny/zajęty przez naciek nowotworowy Inne swoiste narządowo cechy makroskopowe (oceniane warunkowo): • np. owrzodzenie skóry; zajęcie mięśnia piersiowego naciekiem nowotworowym	
4. Badanie mikroskopowe (cechy oceniane obowiązkowo)	
Typ histologiczny raka według klasyfikacji WHO 2012	NST; zrazikowy; inne
Stopień dojrzałości histologicznej: • stopień zróżnicowania histologicznego (Nottingham)	G:
Największy wymiar komponentu naciekającego [mm]	
Komponent DCIS	

cd. →

Marginesy chirurgiczne [mm]	Najwęższy (lokalizacja)
Radykalność zabiegu	R0, R1
Liczba węzłów chłonnych zbadanych i z przerzutami	Zbadanych węzłów wartowniczych Zbadanych wszystkich węzłów chłonnych Węzłów z makroprzerzutami Węzłów z mikroprzerzutami Węzłów z izolowanymi komórkami raka Wielkość największego depozytu przerzutowego (jeśli obecne) Obecność nacieków nowotworowych pozatorebkowych i/lub w tkance tłuszczowej
W przypadku węzłów wartowniczych: (sn) wskazuje, że < 6 węzłów chłonnych zostało przebadanych:	pN0(i-)(sn) — nie stwierdza się izolowanych komórek raka w węzłach wartowniczych pN0(i+)(sn) — izolowane komórki raka w węzłach wartowniczych pN1mi(sn) — mikroprzerzuty raka w węzłach wartowniczych
Inne swoiste narządowo cechy mikroskopowe (oceniane warunkowo)	Zatory z komórek raka w naczyniach chłonnych lub krwionośnych Inwazja komórek raka w otoczeniu pni nerwowych Ocena zmian po leczeniu przedoperacyjnym pCR, pPR, pNR
Stopień zaawansowania klinicznego (S, *stage*)	pTNM *stage*:
Raport synoptyczny gruczołu piersiowego Rak naciekający piersi	
Diagnostyka różnicowa — minimalny panel immunohistochemiczny	Do diagnostyki komórek mioepitelialnych: CK5/6, CK14, CK17, p63, SMMHC Do różnicowania między rakiem zrazikowym a przewodowym: *E-cadherin* Do potwierdzenia różnicowania neuroendokrynnego: chromogranin, synaptophysin, CD56 Do potwierdzenia obecności izolowanych komórek raka w węźle wartowniczym: CK19
Markery czynników predykcyjnych i prognostycznych	Receptory estrogenowe (ER) (%): Receptory progesteronowe (PgR) (%): HER2/Neu IHC; *HER2/Neu* FISH: (0–3) + Ki67 (%):
Podtypy biologiczne naciekającego raka piersi (dla raka bez specjalnego typu i raka zrazikowego)	Luminalny A Luminalny B (HER2 ujemny) Luminalny B (HER2 dodatni) HER2 dodatni (nieluminalny) Trójujemny (przewodowy)

cd. →

Podtypy biologiczne naciekającego raka piersi (specjalne typy raka piersi)	Hormonozależne Hormononiezależne
Informacje pozwalające identyfikować lekarza wykonującego badanie	Imię i nazwisko; numer PWZ

DCIS (*ductal carcinoma in situ*) — przedinwazyjny rak przewodowy; FISH (*fluorescent in situ hybridization*) — technika fluorescencyjnej hybrydyzacji *in-situ*; NST (*Invasive carcinoma of no special type*) — rak inwazyjny, bez specjalnego typu;; pCR (*pathologic complete response*) — patologiczna odpowiedź całkowita; pPR (*pathologic partial response*) — patologiczna odpowiedź częściowa; pNR (*pathologic no response*) — patologiczny brak odpowiedzi; pTNM — *pathological tumor-node-metastasis*; PWZ — prawo wykonywania zawodu; SMMHC — *smooth muscle myosin heavy chain*; WHO (*World Health Organization*) — Światowa Organizacja Zdrowia

1.4. Genetyka raka piersi — dziedziczne predyspozycje do raka piersi

Dorota Nowakowska, Tomasz Nowikiewicz

Identyfikacja pacjentek z dziedziczną predyspozycją do zachorowania na nowotwory złośliwe należy do zadań lekarzy onkologów i ma wpływ na decyzje diagnostyczne oraz terapeutyczne u chorych na raka piersi.

Zespół najwyższej predyspozycji genetycznej zachorowania na raka piersi wiąże się z występowaniem mutacji w supresorowych genach: *BRCA1* i *BRCA2* i ponad 10-krotnie zwiększa ryzyko zachorowania na ten nowotwór (nosicielstwo tych mutacji dotyczy 3–5% przypadków zachorowania na raka piersi). Do innych genów o wysokiej penetracji należą geny: *TP53* (zespół Li i Fraumeniego) i *PTEN* (zespół Cowden) oraz *CDH1*. Zespół umiarkowanej predyspozycji zachorowania na raka piersi wiąże się z mutacjami genów: *ATM, CHEK2, PALB2, NBN* (2–3-krotnie większe ryzyko w stosunku do ogólnej populacji). Grupa najwyższego ryzyka zachorowania na uwarunkowanego dziedzicznie raka piersi/jajnika (zwiększająca ponad 10-krotnie ryzyko zachorowania z populacją ogólną) obejmuje chorych:

— z potwierdzoną mutacją *BRCA1* lub *BRCA2*,
— z wywiadem rodzinnym wskazującym na co najmniej 3 zachorowania u krewnych I lub II stopnia (łącznie z probantką),
— mających krewne I stopnia, które zachorowały na raka piersi i jajnika (raki synchroniczne lub metachroniczne).

Grupa wysokiego ryzyka zachorowania (4–10-krotnie większe ryzyko w porównaniu z populacją ogólną) dotyczy kobiet:

— bez potwierdzenia mutacji *BRCA1* lub *BRCA2* (przy obecności innej istotnej klinicznie mutacji genetycznej),
— wywiad rodzinny: 2 zachorowania u krewnych I lub II stopnia przed 50. rokiem życia lub 3 zachorowania u osób w dowolnym wieku (łącznie z probantką).

Zachorowania na raka piersi uwarunkowane dziedzicznie stanowią około 5–10% przypadków tej choroby, wysokość ryzyka zachorowania na raka piersi zależy od stopnia penetracji zmutowanego genu (zespoły o najwyższej, wysokiej i umiarkowanej predyspozycji genetycznej).

U nosicielek mutacji genu *BRCA1* ryzyko zachorowania na raka piersi w ciągu całego życia sięga 50–87%, u nosicielek mutacji genu *BRCA2* — 43–84%, a na raka jajnika, odpowiednio: 40–60% oraz 15–27%. Prawdopodobieństwo wykrycia kolejnego niezależnego raka piersi w ciągu 5 lat od rozpoznania pierwszego raka piersi wynosi 13–20%. W stopniu umiarkowanym u obu płci występuje zwiększone ryzyko raka trzustki i czerniaka, a u mężczyzn — ryzyko raka gruczołu krokowego.

Zgodnie z wytycznymi towarzystw międzynarodowych do badania nosicielstwa mutacji genów *BRCA1/2* kwalifikuje się:

— chore, u których rozpoznano raka piersi wieloogniskowego i/lub obustronnego (zachorowania synchroniczne lub metachroniczne) w dowolnym wieku,
— chore, u których rozpoznano raka piersi w wieku do 50 roku życia,
— chore, u których rozpoznano potrójnie ujemnego raka piersi do 60 roku życia,
— chore, u których rozpoznano raka jajnika, jajowodu, otrzewnej,
— pozostałe chore na raka piersi w dowolnym wieku, o ile posiadają przynajmniej jednego bliskiego członka rodziny, u którego rozpoznano:
  • raka piersi do 50. roku życia,
  • raka jajnika,
  • raka trzustki,
  • mężczyznę, u którego rozpoznano raka piersi lub raka gruczołu krokowego Gleason co najmniej 7 i/lub uogólnionego,
— osoby, u których wykryto w guzie nowotworowym mutację genu *BRCA1/2*,
— rozpoznanie raka piersi u mężczyzny zawsze jest wskazaniem do diagnostyki genetycznej (w tych przypadkach poza badaniem genów *BRCA1, BRC*A2 należy rozważyć badanie genu *PALB2* i ocenić wskazania do diagnostyki w kierunku zespołu Klinefertera),
— chorych pochodzących z rodzin, w których ustalono mutację markerową (sprawczą) — konkretną mutację genu *BRCA1* i/lub *BRCA2* będącą przyczyną zwiększonego ryzyka zachorowania na nowotwory złośliwe,
— osoby pochodzące ze społeczności Żydów aszkenazyjskich lub innych społeczności o dużej częstości występowania określonych mutacji genów *BRCA1/2*,
— w przypadku, gdy rak piersi jest chorobą miejscowo zaawansowaną lub uogólnioną i wynik badania genetycznego może mieć wpływ na wybór chemioterapii (np. pochodne platyny) i/lub terapii celowanych (np. inhibitory polimerazy poli-ADP-rybozy (*PARP inhibitors*).

Wymienione cechy kliniczno-rodowodowe oraz obecność kryteriów przynależności do grupy najwyższego lub wysokiego ryzyka zachorowania na raka piersi dotyczą około 0,5–1% ogólnej populacji kobiet w Polsce i około 15% ogółu chorych na raka piersi. W Polsce przyjęto badanie nosicielstwa pięciu najczęstszych, typowych dla populacji polskiej mutacji patogennych genu *BRCA1* jako tak zwany test podstawowy w kierunku zespołu dziedzicznego raka piersi i jajnika. Wyniki tego testu są szybko dostępne, a koszt badania umiarkowany. Należy jednak pamiętać, że w genach *BRCA1*, *BRCA2* opisano kilka tysięcy innych mutacji patogennych. W przypadku uzasadnionego podejrzenia zespołu dziedzicznego raka piersi i/lub jajnika oraz wówczas, gdy wynik badania genetycznego ma kluczowe znaczenie dla decyzji terapeutycznych, należy dążyć do badania genów *BRCA1*, *BRCA2* metodą sekwencjonowania nowej generacji (NGS, *next generation sequencing*).

Tabela 1.4. Lista najczęstszych w Polsce mutacji genu *BRCA1*

Gen	Klasyfikacja według BIC/ tradycyjna	pozycja mutacji	Klasyfikacja według ClinVar	rs
BRCA1	T300G (C61G)	c.181T>G	c.181T>G (p.Cys61Gly)	28897672
BRCA1	4153delA	c.4035_4035delA	c.4035delA (p.Glu1346Lysfs)	80357711
BRCA1	5382insC	c.5263_5264insC	c.5266dupC (p.Gln1756Profs)	80357906
BRCA1	185delAG	c.66_67delAG	c.68_69delAG (p.Glu23Valfs)	80357713
BRCA1	3819delGTAAA	c.3700_3704del	c.3700_3704delGTAAA (p.Val1234Glnfs)	80357609

BIC (*The Breast Cancer Information Core*) — baza mutacji predysponujących do raka piersi prowadzona w ramach działalności The National Human Genome Research Institute

W zaleceniach dla nosicielek mutacji genów *BRCA1/2* należy uwzględnić:

— samodzielne badanie piersi od 18. roku życia, badanie lekarskie piersi co 6–12 miesięcy od 25. roku życia, od 25.–29. roku życia co roku mammografię rezonansem magnetycznym piersi, a od 30. roku życia również co roku mammografię,
— do rozważenia profilaktyczną mastektomię z rekonstrukcją, która jest najskuteczniejszą opcją redukcji ryzyka raka piersi (zmniejszenie ryzyka zachorowania o 90–95%),
— zalecaną profilaktyczną obustronną adneksektomię: u nosicielek mutacji genu *BRCA1* najlepiej między 35. a 40. rokiem życia (po zrealizowaniu planów macierzyńskich), może być nieco później u nosicielek mutacji genu *BRCA2* (40.–42. rż.) — redukcja ryzyka raka piersi o 50%,
— u kobiet, które nie zgadzają się na adneksektomię i w okresie między 30. a 35. rokiem życia, zaleca się USG ginekologiczne TV oraz oznaczenie Ca-125 co 6 miesięcy.

Obecność istotnych klinicznie mutacji *BRCA1/2* (także innych genów: *CHEK2, NBN*) nie wpływa na odległe wyniki leczenia chorych na raka piersi będących nosicielkami ich mutacji. Ryzyko zgonu zależy od innych czynników prognostycznych (m.in. wielkość guza, status węzłów chłonnych jamy pachowej, zastosowany rodzaj leczenia systemowego).

Aktualnie w diagnostyce dziedzicznych predyspozycji do nowotworów złośliwych coraz powszechniej wykorzystuje się sekwencjonowanie nowej generacji z uwzględnieniem panelu genów. Przydatność kliniczna tych paneli wielogenowych wymaga dalszej oceny. Niemniej w 2018 roku opublikowano uzgodnione stanowisko *UK Cancer Genetics Group*, w którym uznano za zasadne uwzględnienie do tego celu w panelu NGS genów: *ATM*, *BRCA1, BRCA2, CHEK2*, *PALB2, PTEN, STK11,TP53.*

Tabela 1.5. Genetyka raka piersi

Analizowane zagadnienie:	Rekomendacja PTChO
Zalecenia	
Wskazania do badania nosicielstwa mutacji genów znanych predyspozycji do raka piersi powinny zostać ocenione u każdej chorej na raka piersi zaraz po rozpoznaniu choroby (wywiad rodzinny)	**2+**
Kobietom z obciążonym wywiadem rodzinnym lub innymi czynnikami wskazującymi na możliwość genetycznego podłoża nowotworu należy zapewnić konsultację genetyczną w poradni genetycznej (program opieki nad rodzinami wysokiego, dziedzicznie uwarunkowanego ryzyka zachorowania na raka piersi i raka jajnika — Narodowy Program Zwalczania Chorób Nowotworowych Ministerstwa Zdrowia lub w ramach świadczeń NFZ)	**2+**
Postępowanie diagnostyczne oraz poradnictwo w zakresie profilaktyki onkologicznej powinny realizować poradnie genetyczne zatrudniające lekarza specjalistę w dziedzinie genetyki klinicznej	**2+**
Badane kobiety powinny mieć zapewnioną opiekę psychologiczną	**2+**
Przed wykonaniem badania należy: przeprowadzić analizę wywiadu rodzinnego obejmującą krewnych przynajmniej I–II stopnia, udzielić informacji o ograniczeniach testów oraz uzyskać pisemną zgodę probantki na badanie	**2+**
Na badania genetyczne w kierunku mutacji w genach *BRCA1* i *BRCA2* należy kierować kobiety, u których oszacowane prawdopodobieństwo obecności patogennej mutacji wynosi ≥ 10%	**2+**
Stwierdzono korzyści kliniczne z wykonania testów genetycznych w kierunku nosicielstwa mutacji genów: • *BRCA1, BRCA2, CDH1, TP53* • *PALB2, ATM, CHEK2, STK11, PTEN*	 **2+** **1+**
W przypadku uzasadnionego podejrzenia zespołu dziedzicznego raka piersi i/lub jajnika oraz wówczas, gdy wynik badania genetycznego ma kluczowe znaczenie dla decyzji terapeutycznych, należy dążyć do badania genów *BRCA1, BRCA2* metodą sekwencjonowania nowej generacji	**2+**
Wykonywanie badań genetycznych w przypadku zachorowań na sporadycznego raka piersi	**2–**
Chore na raka piersi poniżej 31. roku życia oraz te chore, u których wcześniej rozpoznano inny nowotwór (mięsak, chłoniak, białaczka, rak kory nadnercza, nowotwór ośrodkowego układu nerwowego), powinny być w trybie pilnym kierowane do poradnictwa genetycznego (badanie nosicielstwa mutacji genu *TP53*)	**2+**
Postępowanie	
Wybór postępowania w indywidualnej sytuacji powinien się opierać na oszacowanym stopniu ryzyka zachorowania na raka piersi oraz woli pacjentki	**2+**

cd. →

Postępowanie u kobiet z wysokim ryzykiem zachorowania na raka piersi	
Modyfikacja stylu życia i diety	**2+**
Intensywny nadzór onkologiczny	**2+**
Rozważyć profilaktyczną obustronną mastektomię	**1+**
U nosicielek mutacji *BRCA1/2*	
Leczenie raka piersi powinno być prowadzone w wysokospecjalistycznych jednostkach	**0**
Nie ma dowodów na wydłużenie przeżyć u chorych poddanych mastektomii po stronie chorej w porównaniu z leczonymi BCT z RT, ale decyzja o sposobie leczenia chirurgicznego powinna uwzględnić motywację chorej do maksymalnej redukcji ryzyka raka piersi lub zachowania piersi	**1+**
Radioterapia nie podnosi toksyczności leczenia nosicielek mutacji *BRCA1/2*, ale u nosicielek mutacji genu *TP53* zwiększa ryzyko rozwoju wtórnych nowotworów w polu napromienianym	**2+**
U nosicielek mutacji genu *TP53* należy ograniczyć ekspozycję na źródła promieniowania jonizującego	**2+**
Postępowanie po leczeniu raka piersi	
Po leczeniu raka piersi u nosicielek mutacji patogennych genów *BRCA1, BRCA2* oraz *TP53, CDH1, STK11, PTEN* w nadzorze onkologicznym należy uwzględnić mammografię rezonansem magnetycznym	**2+**

BCT (*breast conserving treatment*) — leczenie oszczędzające pierś; PTChO — Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej; RT (*radiation therapy*) — radioterapia

Badania genetyczne innych genów o wysokiej penetracji — do diagnostyki genetycznej i poradnictwa genetycznego kwalifikuje się chore, których dane kliniczne i/lub rodowodowe sugerują zespół Li i Fraumeniego (*TP53*), zespół Cowden (*PTEN*), zespół dziedzicznego rozlanego żołądka (*CDH1*), zespół Peutza-Jeghersa (*STK11*).

Wskazania do badania genu *TP53* i diagnostyki w kierunku **zespołu Li i Fraumeniego** obejmują chore na raka piersi:

— poniżej 31. roku życia,
— u których wcześniej rozpoznano inny nowotwór (w szczególności mięsaka, raka kory nadnercza, nowotwór ośrodkowego układu nerwowego),
— do 35. roku życia z dodatnią ekspresją receptora estrogenowego i progesteronowego oraz nadekspresją *HER2*,
— poniżej 36. roku życia posiadające przynajmniej jednego bliskiego krewnego, u którego rozpoznano przed 46. rokiem życia mięsaka lub raka kory nadnercza lub nowotwór ośrodkowego układu nerwowego, lub kilka niezależnych nowotworów w dowolnym wieku.

U chorych na raka piersi nosicielek mutacji genu *TP53* przeciwwskazane jest leczenie oszczędzające pierś ze względu na wysokie ryzyko rozwoju wtórnych nowotworów w polu po radioterapii. W nadzorze po leczeniu konieczna jest coroczna mammografia rezonansem magnetycznym, uzasadnione jest rozważenie profilaktycznej mastektomii drugiej

piersi. Ponadto wskazane są okresowe badania MRI ośrodkowego układu nerwowego, od 25. roku życia należy wykonywać kolonoskopię co około 2–5 lat, dokonywać okresowej oceny znamion i tkanki podskórnej i objąć staranną opieką internistyczną.

Zespół Cowden (*PTEN Hamartoma Tumor Syndrome*) należy podejrzewać u chorych na raka piersi z dysplastycznym zwojakiem móżdżku (choroba Lhermitte'a-Duclos) w wywiadzie, dużym obwodem głowy (≥ 97 centyla), u których stwierdzono mięśniaki macicy, nowotwory tarczycy lub chorobę Hashimoto, polipy hamartomatyczne przewodu pokarmowego, typowe zmiany śluzówkowo-skórne. Rozpoznanie zespołu Cowden bardzo ułatwia kalkulator: *PTEN — Risk Calculator for Estimating A Patient's Risk for PTEN Mutation* dostępny na stronie: www.lerner.ccf.org/gmi/ccscore/. Najlepszym sposobem badania genu *PTEN* jest sekwencjonowanie nowej generacji.

Ryzyko rozwoju raka piersi do 70. roku życia sięga 25-50% (według niektórych publikacji 77-85%). W zaleceniach dla nosicielek mutacji genu *PTEN* należy uwzględnić: od 30.–35. roku życia coroczną mammografię rezonansu magnetycznego i mammografię, uzasadnione jest rozważenie profilaktycznej mastektomii, konieczna jest kolonoskopia co około 5 lat, od 35. roku życia wykonywanie USG z oceną nerek co 1–2 lata od 40. roku życia, objęcie staranną opieką ginekologiczną nakierowaną na wcześniejsze wykrycie raka błony śluzowej trzonu macicy (do rozważenia histerektomia po zrealizowaniu planów macierzyńskich), wykonywanie USG tarczycy co roku.

Zespół dziedzicznego rozlanego raka żołądka (HDGCS, *Hereditary Diffuse Gastric Cancer Syndrome*) należy podejrzewać u chorych na zrazikowego raka piersi, posiadających krewnych, u których wykryto podtyp rozlany raka żołądka we wczesnym wieku. Potwierdzenie rozpoznania tego zespołu wymaga badania genu *CDH1*. Ryzyko rozwoju raka piersi u nosicielek mutacji genu *CDH1* do 50. roku życia wynosi 10%, natomiast do 80. roku życia — 40–52%. W zaleceniach dla nosicielek mutacji genu *CDH1* należy uwzględnić od 30.–35. roku życia coroczną mammografię rezonansem magnetycznym i mammografię, konieczna jest coroczna gastroskopia z biopsją według protokołu dla pacjentów z HDGCS, u nosicieli wysoce patogennych mutacji zaleca się przeprowadzenie profilaktycznej gastrektomii.

Zespół Peutza i Jeghersa jest uwarunkowany dziedzicznymi mutacjami genu *STK11*. Charakterystycznym dla tego zespołu objawem są ciemne drobne przebarwienia na czerwieni wargowej wokół ust, na śluzówkach jamy ustnej, na palcach, czasami także w okolicy narządów płciowych. Ryzyko rozwoju raka piersi u nosicielek mutacji genu *STK11* do 70. roku życia wynosi 45–50%. Istotnie podwyższone jest ryzyko rozwoju raka żołądka, jelita cienkiego, jelita grubego, trzustki, nowotworów jajnika, płuc i szyjki macicy.

W zaleceniach dla kobiet z zepołem Peutza-Jeghersa należy uwzględnić: od 25. roku życia coroczną mammografię rezonansu magnetycznego i mammografię, konieczny jest nadzór endoskopowy i opieka gastroenterologiczna w wyspecjalizowanych ośrodkach z uwzględnieniem gastroskopii i kolonoskopii co 2–3 lata, metod obrazowania jelita cienkiego (np. wideokapsuła endoskopowa), cholangiopankreatografii rezonansem magnetycznym lub ultrasonograficznego badania endoskopowego trzustki (EUS, *endoscopic ultrasonography*) co 1–2 lata. Wskazana jest staranna opieka ginekologiczna z USG ginekologicznym i cytologią ginekologiczną co roku od 20. roku życia.

Nerwiakowłókniakowatość typu 1 (choroba von Recklinghausena) to choroba uwarunkowana dziedzicznymi mutacjami genu *NF1*, jest rozpoznawana na podstawie charakterystycznych objawów (nerwiakowłókniaki, plamy typu *café au lait*, guzki Lischa, piegowate nakrapiania w rejonie pach i pachwin — objaw Crowe'a). Ryzyko rozwoju raka piersi u nosicielek mutacji genu *NF1* jest 3-krotnie wyższe niż w populacji ogólnej, większość przypadków tego nowotworu wykrywa się między 30. a 50. rokiem życia. Zaleca się mammografię (ewentualnie mammografię z tomosyntezą) od 30. roku życia raz w roku, pomiędzy 30. a 50. rokiem życia do rozważenia także badanie tomografii rezonansem magnetycznym. Osoby dorosłe z mutacją *NF1* mają istotnie zwiększone ryzyko zachorowania na mięsaki (w tym nowotwór z osłonek nerwów obwodowych [MPNST, *malignant peripheral nerve sheath tumor*], mięsaka podścieliska [GIST, *gastrointestinal stromal tumour*]), guza chromochłonnego nadnercza, glejaka w rejonie nerwu wzrokowego, rakowiaka.

W Polsce w diagnostyce dziedzicznych predyspozycji do raka piersi dość powszechnie wykonuje się także badania nosicielstwa mutacji genów *CHEK2, PALB2*, *NBN*, które zwiększają ryzyko zachorowania na raka piersi około 2,5–3-krotnie w porównaniu z populacją ogólną. Nosicielki mutacji patogennych tych genów powinny zostać objęte nadzorem onkologicznym od 30. roku życia, z uwzględnieniem corocznej mammografii (do rozważenia mammografia z tomosyntezą i/lub badanie mammografii MRI). Nosicielki mutacji 1100delC genu *CHEK2* mają około 2–3-krotnie wyższe ryzyko wystąpienia raka jelita grubego niż populacja ogólna i powinny zostać objęte nadzorem endoskopowym z uwzględnieniem kolonoskopii wykonywanej od 40. roku życia (co 5 lat).

Piśmiennictwo

1. NCCN Clinical practice guidelines in oncology: genetic/familial high risk assessment: breast & ovarian. Version 2.2019 – July 30,2018. www.nccn.org//professionals/physician_gls/pdf/genetics_screening.pdf.
2. J. Jassem, M. Krzakowski. Wytyczne postępowania diagnostyczno-terapeutycznego PTOK — Rak piersi, Onkologia w Praktyce Klinicznej, Edukacja 2018, 4 (4), 209–256.
3. Brożek I., Limon J. Poradnictwo genetyczne w dziedzicznym raku piersi. W: Jassem J., Krzakowski M. (red.). Rak piersi. Praktyczny przewodnik dla lekarzy. Via Medica, Gdańsk 2009: 20–31.
4. Paluch-Shimon S., Cardoso F., Sessa C. i wsp. ESMO Guidelines Committee. Prevention and screening in *BRCA* mutation carriers and other breast/ovarian hereditary cancer syndromes: ESMO Clinical Practice Guidelines for cancer prevention and screening. Ann. Oncol. 2016; 27 (supl. 5): v103–v110.
5. Levy-Lahad E., Friedman E. Cancer risks among *BRCA1* and *BRCA2* mutation carriers. Br. J. Cancer. 2007; 96: 11–15.
6. De Felice F., Marchetti C., Musella A. i wsp. Bilateral risk-reduction mastectomy in BRCA1 and BRCA2 mutation carriers: a meta-analysis. Ann. Surg. Oncol. 2015; 22: 2876–2880.
7. Portschy P.R., Kuntz K.M., Tuttle T.M. Survival outcomes after contralateral prophylactic mastectomy: a decision analysis. J. Natl. Cancer Inst. 2014; 106: 1–7 (8), https://doi.org/10.1093/jnci/dju160
8. Rebbeck T.R., Kauff N.D., Domchek S.M. Meta-analysis of risk reduction estimates associated with risk-reducing salpingo-oophorectomy in *BRCA1* or *BRCA2* mutation carriers. J. Natl. Cancer Inst. 2009; 101: 80–87.
9. Kuhl C., Schrading S., Leutner C. i wsp. Mammography, breast ultrasound, and magnetic resonance imaging for surveillance of women at high familial risk for breast cancer. J. Clin. Oncol. 2005; 23: 8469–8476.

10. Huzarski T., Byrski T., Gronwald J. i wsp. Ten-year survival in patients with *BRCA1*-negative and *BRCA1*-positive breast cancer. J. Clin. Oncol. 2013; 31: 3191–3196.
11. Cardoso F., Senkus E., Costa A. i wsp. 4th ESO–ESMO International Consensus Guidelines for Advanced Breast Cancer (ABC 4) Ann. Oncol. 2018; 29: 1634–1657.
12. Kuchenbaecker K.B., Hopper JL, Barnes DR i wsp. Risks of breast, ovarian, and contralateral breast cancer for BRCA1 and BRCA2 mutation carriers. JAMA 2017; 317: 2402–2416.
13. Eng C. PTEN Hamartoma Tumor Syndrome (PHTS). Adam M.P., Ardinger H.H. W: Pagon R.A. i wsp. (red.). GeneReviews. 2016. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK1488/.
14. van der Post R.S., Vogelaar IP, Carneiro F i wsp. Hereditary diffuse gastric cancer: updated clinical guidelines with an emphasis on germline CDH1 mutation carriers. J. Med. Genet. 2015; 52: 361–374.
15. McGarrity T.J., Amos CI, Baker MJ i wsp. Peutz-Jeghers syndrome. W: Pagon R.A., Adam M.P., Ardinger H.H. i wsp. (red.). GeneReviews. 2016.www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK1266/.
16. Taylor A., Brady AF, Frayling IM i wsp. Position statementc for genes to be included on cancer panel tests offered by UK genetics services: guidelines of the UK Cancer Genetics Group. J. Med. Genet. 2018; 55: 372–377.

1.5. Postępowanie chirurgiczne zmniejszające ryzyko wystąpienia raka piersi

Dawid Murawa, Zbigniew I. Nowecki, Arkadiusz Jeziorski, Agnieszka Kołacińska

Postępowanie chirurgiczne zmniejszające zachorowanie na raka piersi może dotyczyć zarówno chorych z rozpoznanym rakiem piersi, jak i osoby bez cech nowotworu z potwierdzonymi zmianami genetycznymi lub obciążone wywiadem rodzinnego występowania raka piersi.

Obecnie nie ma pełnych rozwiązań prawno-finansowych pozwalających na wykonywanie zabiegów mastektomii i/lub jednoczasowej rekonstrukcji u kobiet mających wskazania do operacji piersi w ramach postępowania chirurgicznego zmniejszającego ryzyko wystąpienia raka piersi

Tabela 1.6. Postępowanie chirurgiczne zmniejszające ryzyko wystąpienia raka piersi

Analizowane zagadnienia	Rekomendacja PTChO
Pacjentki z potwierdzonymi zmianami genetycznymi lub obciążone wywiadem rodzinnego występowania raka piersi powinny podlegać opiece poradni genetycznej w ramach programu opieki nad rodzinami wysokiego, dziedzicznie uwarunkowanego ryzyka zachorowania na raka piersi i raka jajnika w ramach Narodowego Programu Zwalczania Chorób Nowotworowych Ministerstwa Zdrowia	**2+**
Poza grupą osób z potwierdzonymi zmianami genetycznymi i silnym wywiadem rodzinnym raka piersi do zabiegu operacyjnego zmniejszającego ryzyko wystąpienia raka piersi kwalifikują się pacjentki po leczeniu w dzieciństwie nowotworów z napromienianiem ściany klatki piersiowej (np. choroba Hodgkina)	**2+**

cd. →

Postępowanie chirurgiczne u kobiet ze zwiększonym ryzykiem zachorowania na raka piersi bez rozpoznanego raka piersi	
Zarówno jedno-, jak i obustronna mastektomia nie jest wskazana w przypadku braku jasno zdefiniowanych genetycznych czynników ryzyka zachorowania	**1+**
Obustronna mastektomia redukująca ryzyko zmniejsza częstość zachorowania na raka piersi	**1+**
Obustronna mastektomia redukująca ryzyko jest zalecana w przypadku wysokiego ryzyka zachorowania na raka piersi — bez mutacji w genie *BRCA1*/*BRCA2* (indywidualna decyzja zależy od wywiadu rodzinnego, statusu genetycznego — inne geny poza *BRCA*, leczenie chłoniaka Hodgkina w wywiadzie)	**0**
Na wniosek pacjentki należy rozpocząć procedurę kwalifikacji do operacji zmniejszającej ryzyko zachorowania na raka piersi	**2+**
Kwalifikacja do leczenia chirurgicznego odbywa się po: konsultacji genetyka klinicznego na podstawie wyników badań niezbędnych do oceny ryzyka zachorowania na raka piersi	**2+**
Kwalifikacja do leczenia chirurgicznego odbywa się po wykonaniu badań klinicznych i obrazowych (mammografia, USG, MRI),	**2+**
Kwalifikacja do leczenia chirurgicznego odbywa się po konsultacjach i ocenie psychoonkologa oraz w razie potrzeby seksuologa i ginekologa	**2+**
Kwalifikacja do leczenia chirurgicznego odbywa się po decyzji MDT	**2+**
Zalecanym postępowaniem chirurgicznym jest mastektomia — prosta, podskórna lub z zaoszczędzeniem kompleksu brodawka-otoczka z jednoczasową rekonstrukcją lub bez niej	**2+**
Brak wskazań do rutynowej weryfikacji układu chłonnego przy użyciu SLNB	**2+**
Wykonanie ALND regionalnego spływu jako postępowanie diagnostyczne nie jest zalecane	**2+**
Postępowanie chirurgiczne u kobiet ze zwiększonym ryzykiem zachorowania na raka piersi z rozpoznanym rakiem jednej piersi	
Kwalifikacja do leczenia raka piersi odbywa się na podstawie standardowego postępowania diagnostycznego i decyzji MDT	**2+**
Zalecanym postępowaniem chirurgicznym jest mastektomia z weryfikacją regionalnego spływu chłonnego, według obowiązujących standardów	**2+**
Akceptowalnym postępowaniem chirurgicznym jest BCT z weryfikacją regionalnego spływu chłonnego, według obowiązujących standardów	**2+**
Na wniosek pacjentki należy rozpocząć procedurę kwalifikacji do operacji zmniejszającej ryzyko zachorowania na raka drugiej piersi (sugerowana mastektomia z jednoczasową rekonstrukcją)#	**1+**

cd. →

Wskazania do mastektomii zmniejszającej ryzyko zachorowania powinny uwzględniać wiek zachorowania na raka piersi oraz informacje o badanych zmianach genetycznych	**2+**
Leczenie adiuwantowe odbywa się według obowiązujących standardów leczenia chorych na raka piersi na podstawie decyzji MDT*	**2+**
Postępowanie chirurgiczne zmniejszające ryzyko wystąpienia raka drugiej piersi u kobiet z epizodycznym rakiem jednej piersi	
Postępowanie chirurgiczne zmniejszające ryzyko wystąpienia raka drugiej piersi u kobiet z epizodycznym rakiem jednej piersi według aktualnych badań **nie ma uzasadnienia onkologicznego**, ponieważ nie ma wpływu na zmniejszenie zachorowania na raka drugiej piersi ani nie wpływa na przeżycie zależne od raka piersi	**2+**

#Powinno się przeanalizować prognozy dotyczące chorej; *Zalecany udział w badaniach klinicznych; ALND (*axillary lymph node dissection*) — limfadenektomia pachowa; BCT (*breast conserving treatment*) — leczenie oszczędzające pierś; MDT (*multidisciplinary team*) — zespół wielodyscyplinarny; MRI (*magnetic resonance imaging*) — badanie rezonansem elektromagnetycznym; PTChO — Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej; SLNB (*sentinel lymph node biopsy*) — biopsja węzła wartowniczego; USG — badanie ultrasonograficzne

Piśmiennictwo

1. Hunt K.K., Euhus D.M., Boughey J.C. i wsp. Society of Surgical Oncology Breast Disease Working Group Statement on Prophylactic (Risk-Reducing) Mastectomy. Ann. Surg. Oncol. 2017; 24: 375–397.
2. Henry D.A., Lee M.C., Almanza D. i wsp. Trends in use of bilateral prophylactic mastectomy vs high-risk surveillance in unaffected carriers of inherited breast cancer syndromes in the Inherited Cancer Registry (ICARE). Breast Cancer Res. Treat. 2018; doi: 10.1007/s10549-018-5057-7.

2. LECZENIE PRZEDINWAZYJNEGO RAKA PIERSI

2.1. Diagnostyka i leczenie raka przewodowego przedinwazyjnego piersi

Jacek Piechocki, Anna Niwińska, Zbigniew I. Nowecki

Leczenie chirurgiczne (chirurgiczne leczenie oszczędzające pierś [BCS, *breast conserving surgery*] lub mastektomia) jest podstawą leczenia raka przewodowego *in situ* (DCIS, *ductal carcinoma in situ*) piersi.

Nawroty miejscowe po leczeniu DCIS występują u 1–35% chorych w zależności od czynników ryzyka nawrotu i zastosowanej metody leczenia. Około 50% nawrotów występuje w postaci DCIS, a 50% w postaci raka inwazyjnego. Radioterapia piersi po BCS zmniejsza ryzyko nawrotu miejscowego o około 50% bez wpływu na przeżycie całkowite. Pooperacyjna hormonoterapia zmniejsza ryzyko powstania DCIS i/lub raka inwazyjnego w piersi przeciwległej oraz ryzyko wznowy w postaci DCIS w piersi leczonej, bez wpływu na przeżycie całkowite chorych. Leczenie uzupełniające (radioterapia, hormonoterapia) ustalane jest wspólnie: w zespole multidyscyplinarnym (MDT, *multidisciplinary team*) i z pacjentem.

Tabela 2.1. Rak przewodowy *in situ* piersi (DCIS, *ductal carcinoma in situ*)

Analizowane zagadnienia	Rekomendacja PTChO
Diagnostyka	
Badanie kliniczne	**2+**
Mammografia	**2+**
MMG celowana w MC	**2+**
Przewaga MMG cyfrowej *versus* analogowej	**2+**
Marker/klips zakładany w czasie biopsji gruboigłowej	**2+**
USG piersi	**2+**
Wykonanie MRI piersi w celu oceny rozległości DCIS	**0**
Biopsja stereotaktyczna/VAB	**2+**
Biopsja aspiracyjna cienkoigłowa/BAC	**2–**
Decyzja terapeutyczna podjęta na podstawie wyników: MMG i badania histopatologicznego guza piersi	**2+**
Postępowanie chirurgiczne	
Podstawą leczenia jest postępowanie chirurgiczne (BCS lub mastektomia)	**2+**
Wycięcie chirurgiczne po lokalizacji (BCS)	**2+**

cd. →

Wycięcie chirurgiczne po „klamrowej" lokalizacji rozległych zmian	**1+**
BCS — możliwy do wykonania w wieloogniskowym DCIS	**1+**
Mastektomia + SLNB z jednoczasową rekonstrukcją lub bez niej	**2+**
Mastektomia + SLNB, jeśli brak „negatywnych marginesów" po pierwotnym BCS i po docięciu marginesów	**2+**
Mastektomia + SLNB, jeśli mikrozwapnienia ≥ 5 cm, nawet jeśli jest możliwe BCS	**0**
Śródoperacyjna MMG preparatu	**2+**
Śródoperacyjne USG	**0**
Jednoczasowe poszerzenie marginesów przy ich braku po MMG preparatu	**2+**
Stwierdzenie DCIS z mikroinwazją — postępowanie analogiczne jak w przypadku raków inwazyjnych	**2+**
Stwierdzenie DCIS współistniejącego z rakiem inwazyjnym — postępowanie analogiczne jak w przypadku raków inwazyjnych	**2+**
Badanie histopatologiczne	
Histopatologiczne badanie śródoperacyjne	**2–**
Uzyskanie wycięcia z marginesem — operacja R0 („czysty margines")	**2+**
Docięcie marginesów, jeśli w pooperacyjnym badaniu histopatologicznym margines wynosi ≤ 2 mm i **nie jest planowana** radioterapia pooperacyjna	**2+**
Bez docięcia marginesów, jeśli w pooperacyjnym badaniu histopatologicznym margines wynosi ≤ 2 mm i **jest planowana** radioterapia pooperacyjna, tylko w przypadku decyzji MDT i decyzji pacjentki, w przypadku gdyby radykalizacja wiązała się z wykonaniem mastektomii	**0**
Wskazania do SLNB w DCIS	
Mastektomia z jednoczasową rekonstrukcją lub bez niej	**2+**
Klinicznie wyczuwalny guz	**2+**
Podejrzenie mikroinwazji w obrębie DCIS (w biopsji gruboigłowej)	**2+**
Stwierdzenie DCIS u mężczyzny	**2+**
Stwierdzenie DCIS — mikrozwapnienia ≥ 5 cm; mikrozwapnienia ≥ 2 cm z „czynnikami ryzyka"	**2+**
Wykonanie BCS w DCIS bez „czynników ryzyka"; mikrozwapnienia < 2 cm	**1-**
Wykonanie ALND	**2–**
Decyzja MDT, sugerowane stanowisko chirurga onkologa	
Stwierdzenie DCIS z mikroinwazją — postępowanie analogiczne jak w przypadku raków inwazyjnych	**2+**
Stwierdzenie DCIS współistniejące z rakiem inwazyjnym — postępowanie analogiczne jak w przypadku raków inwazyjnych	**2+**

cd. →

Radioterapia pooperacyjna	
Po BCS w większości przypadków	**2+**
Po mastektomii	**2–**
Zalecana hormonoterapia	
Tamoksyfen, jeśli jest ekspresja receptora ER+	**2+**
Inhibitory aromatazy (postmenopauzalne w wieku 50–60 lat), jeśli jest ER+	**2+**
Trastuzumab, jeśli HER2+	**2–**
Badanie histopatologiczne	
Wykonanie radykalnego wycięcia DCIS z marginesem („czysty margines") — operacja R0	**2+**
Docięcie marginesów, jeśli w pooperacyjnym badaniu histopatologicznym margines wynosi ≤ 2 mm i **nie jest planowana radioterapia pooperacyjna**	**2+**
Docięcie marginesów, jeśli w pooperacyjnym badaniu histopatologicznym margines wynosi ≤ 2 mm (w tym wieloogniskowe lub masywne dochodzenie nowotworu do linii cięcia) i **jest planowana** radioterapia pooperacyjna	**2+**
Bez docięcia marginesów, jeśli w pooperacyjnym badaniu histopatologicznym margines wycięcia jest R0, mimo że wynosi ≤ 2 mm i punktowo dochodzi do linii cięcia w przypadku gdy **jest planowana** radioterapia pooperacyjna	**1+**
Histopatologiczne badanie śródoperacyjne	**2–**
Nawroty DCIS po BCS	
Jeśli nie stosowano radioterapii w pierwotnym leczeniu DCIS	
Leczenie BCS z radioterapią lub mastektomia w zależności od czynników ryzyka wznowy	**2+**
Jeśli stosowano radioterapię w pierwotnym BCS	
Mastektomia + SLNB	**2+**
Ponowna tumorektomia (BCS)	**0**
Czynniki prognostyczne miejscowej i regionalnej wznowy w przypadku DCIS uwzględniane w decyzji o ewentualnym leczeniu adiuwantowym („złe czynniki rokownicze"): wiek, wielkość zmiany nowotworowej, klinicznie wyczuwalny guz, ≥ NG2, obecność martwicy czopiastej (*comedo necrosis*), margines resekcji zmiany nowotworowej, ogniskowość nowotworu, architektura zmiany, metoda diagnostyki (wycięcie/VAB *v*. CB)	

ALND (*axillary lymph node dissection*) — limfadenektomia pachowa; BAC — biopsja aspiracyjna cienkoigłowa; BCS (*breast conserving surgery*) — chirurgiczne leczenie oszczędzające pierś; CB (*core biopsy*) — biopsja gruboigłowa; ER (*estrogen receptor*) — receptor estrogenowy; MDT (*multidisciplinary team*) — zespół wielodyscyplinarny; MMG — mammografia; MRI (*magnetic resonance imaging*) — badanie rezonansem elektromagnetycznym; PTChO — Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej; SLNB (*sentinel lymph node biopsy*) — biopsja węzła wartowniczego; USG — badanie ultrasonograficzne; VAB (*vacuum assisted biopsy*) — biopsja gruboigłowa wspomagana próżnią

3. PIERWOTNE LECZENIE CHIRURGICZNE INWAZYJNEGO RAKA PIERSI

3.1. Leczenie oszczędzające pierś — pierwotne leczenie bez stosowania przedoperacyjnego leczenia systemowego

Janusz Piekarski, Arkadiusz Jeziorski

U chorych na raka piersi w I i II stopniu zaawansowania (klasyfikacja *tumor, node, metastasis American Joint Cancer Committee/Union Internationale Contre le Cancer* [TNM UICC/AJCC] z 2017 r.) skuteczność leczenia oszczędzającego (wycięcie guza i radioterapia) jest taka sama jak skuteczność mastektomii. Leczenie oszczędzające jest zalecaną metodą leczenia chorych na raka piersi w I i II stopniu zaawansowania (TNM AJCC/UICC z 2017 r.). Leczenie oszczędzające jest możliwe u chorych, u których wykonanie zabiegu oszczędzającego pozwoli na doszczętne usunięcie raka piersi. Leczenie oszczędzające można przeprowadzić u chorych, u których stosunek objętości guza pierwotnego do objętości piersi pozwala na uzyskanie dobrego efektu kosmetycznego. W każdym przypadku leczenia oszczędzającego raka inwazyjnego w II etapie przeprowadza się napromienianie całej piersi.

Tabela 3.1. Leczenie oszczędzające pierś (BCT, *breast conserving treatment*) jako leczenie pierwotne

Analizowane zagadnienia	Rekomendacja PTChO
Wskazania do wykonania BCT	
Do BCT kwalifikowani są chorzy na raka piersi w I i II stopniu zaawansowania (TNM AJCC/UICC z 2010 r.)	**2+**
Skuteczność leczenia oszczędzającego (wycięcie guza i radioterapia) jest taka sama jak skuteczność mastektomii, dlatego BCT jest zalecane jako pierwotne leczenie chirurgiczne w I i II stopniu zaawansowania (TNM AJCC/UICC z 2010 r.)	**2+**
Do BCT kwalifikuje się chorych, u których planuje się wykonanie doszczętnego usunięcia raka piersi	**2+**
Należy przeprowadzić BCT u chorych, u których stosunek objętości guza pierwotnego do objętości piersi pozwala na uzyskanie dobrego efektu kosmetycznego	**2+**
Do BCT kwalifikuje się chorych z rakiem wieloośrodkowym, jeśli możliwe jest jego radykalne wycięcie i przeprowadzenie pooperacyjnej radioterapii	**2+**
Przeciwwskazania bezwzględne do BCT	
Brak zgody chorej na leczenie oszczędzające	**2+**
Brak możliwości radykalnego wycięcia raka piersi	**2+**

cd. →

Brak możliwości zastosowania radioterapii uzupełniającej	**2+**
Rozległe mikrozwapnienia podejrzane lub złośliwe	**2+**
Homozygoty (inaktywacja dwuallelowa) mutacji ATM	**2+**
Przeciwwskazania względne do BCT	
Przebyta radioterapia ściany klatki piersiowej lub piersi	**2+**
Aktywna choroba tkanki łącznej obejmująca skórę (szczególnie twardzina i toczeń)	**2+**
Potwierdzone lub podejrzewane genetyczne predyspozycje do występowania raka piersi	**1+**
Aspekty techniczne zabiegu operacyjnego	
Konieczne jest doszczętne wycięcie guza pierwotnego (R0 to wystarczający margines chirurgiczny — *no ink on the tumor*)	**2+**
Jeżeli wycięcie nie jest doszczętne, należy poszerzyć margines wycięcia lub wykonać amputację piersi	**2+**
W przypadku gdy zmiana nie została usunięta lub nie została usunięta radykalne, lub została usunięta z wąskim marginesem chirurgicznym, konieczne jest wycięcie właściwej zmiany lub jej brakującej części lub poszerzenie marginesu wycięcia w czasie tego samego zabiegu operacyjnego i powtórne śródoperacyjne badanie obrazowe	**2+**
Jeżeli pooperacyjne badanie histopatologiczne wykaże, że zmiana nie została usunięta radykalnie, należy usunąć jej brakującą część podczas powtórnego zabiegu operacyjnego	**2+**
U chorych z niewyczuwalnym palpacyjnie rakiem przedoperacyjnie należy oznaczyć położenie guza (metalowy znacznik, znacznik radioaktywny, „kotwica"). Opcjonalnie można wykonać wycięcie pod kontrolą śródoperacyjnego USG	**2+**
Niezbędne jest śródoperacyjne oznakowanie kierunków wyciętego preparatu (np. nitkami, metalowymi znacznikami itd.). Umożliwia to precyzyjne wskazanie miejsca nieradykalności operacyjnej (brak marginesu R0)	**2+**
Zalecane jest śródoperacyjne badanie obrazowe (mammografia/USG) wyciętego preparatu w celu potwierdzenia wycięcia właściwej zmiany oraz potwierdzenia usunięcia zmiany w całości	**2+**
Śródoperacyjne badanie obrazowe wykonuje się taką samą metodą, którą posłużono się do przedoperacyjnej identyfikacji zmiany	**2+**
Loża po wyciętym guzie musi być oznaczona metalowymi „klipsami" w celu poprawy dokładności uzupełniającej radioterapii („klipsy" z materiału pozwalającego na wykonanie w przyszłości badania MRI)	**2+**
Zalecane jest zakładanie 5 „klipsów" na ściany loży (od strony bocznej, przyśrodkowej, dogłowowej i doogonowej) i jej dnie (w najgłębszym miejscu)	**2+**

cd. →

Śródoperacyjne badania histopatologicznego marginesów wycięcia nie jest standardem postępowania w BCT	**2+**
W leczeniu oszczędzającym raka inwazyjnego w II etapie przeprowadza się napromienianie całej piersi	**2+**
Odstąpienie od radioterapii w przypadku BCS w ramach decyzji MDT	**2+**
Każda chora po mastektomii wymaga oceny MDT w celu ustalenia optymalnej terapii adiuwantowej	**2+**

AJCC/UICC — *American Joint Cancer Committee/Union Internationale Contre le Cancer*; BCS (*breast conserving surgery*) — chirurgiczne leczenie oszczędzające raka piersi; MDT (*multidisciplinary team*) — zespół wielodyscyplinarny; MRI (*magnetic resonance imaging*) — badanie rezonansem elektromagnetycznym; PTChO — Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej; TNM (*tumor, node, metastasis*) — klasyfikacja stopnia zaawansowania klinicznego nowotworu; USG — badanie ultrasonograficzne

3.2. Mastektomia — pierwotne leczenie bez stosowania przedoperacyjnego leczenia systemowego

Arkadiusz Jeziorski, Janusz Piekarski

Ze względu na skuteczność i wyniki leczenia (kontrole miejscowo-regionalne i przeżycia) leczenie oszczędzające raka piersi (BCT, *breast conserving treatment*) zastąpiło mastektomię u zdecydowanej większości chorych leczonych na raka piersi, jednak u niektórych chorych nadal będą istniały wskazania do wykonania tej operacji, a część pacjentek będzie preferowała taki sposób leczenia. Mastektomia nadal pozostaje standardem leczenia chorych na nowotwory piersi.

Do amputacji piersi kwalifikują się chore na raka naciekającego piersi, w I i II stopniu zaawansowania, które nie kwalifikują się do leczenia oszczędzającego lub które nie wyrażają na nie zgody. W zależności od wskazań klinicznych wyróżnia się następujące typy mastektomii:

— **mastektomia z zaoszczędzeniem kompleksu brodawka-otoczka** (NSM, *nipple-skin-sparing-mastectomy*) — amputacja obejmuje gruczoł piersiowy wraz z powięzią mięśnia piersiowego większego; pozostają: skóra okrywająca gruczoł piersiowy, kompleks brodawka-otoczka, mięśnie piersiowe: większy i mniejszy,
— **mastektomia z zaoszczędzeniem skóry** (SSM, *skin-sparing-mastectomy*) — amputacja obejmuje gruczoł piersiowy, część skóry pokrywającej gruczoł wraz z kompleksem brodawka-otoczka wraz z powięzią mięśnia piersiowego większego; pozostają: znaczna część skóry okrywająca gruczoł piersiowy i mięśnie piersiowe: większy i mniejszy,
— **mastektomia prosta** — usunięcie całej piersi wraz ze skórą pokrywającą gruczoł, z kompleksem otoczka-brodawka oraz powięzią pokrywającą mięsień piersiowy większy, bez pachowych węzłów chłonnych,

— **mastektomia radykalna zmodyfikowana sposobem Maddena** — usunięcie całej piersi wraz ze skórą pokrywającą gruczoł, kompleksem otoczka-brodawka oraz powięzią pokrywającą mięsień piersiowy większy oraz limfadenektomią pachową
— **mastektomia radykalna zmodyfikowana sposobem Pateya** — usunięcie całej piersi wraz ze skórą pokrywającą gruczoł, z kompleksem otoczka-brodawka oraz powięzią pokrywającą mięsień piersiowy większy i wycięciem mięśnia piersiowego mniejszego oraz limfadenektomią pachową,
— **mastektomia radykalna sposobem Halsteda** — usunięcie całej piersi wraz ze skórą pokrywającą gruczoł, z kompleksem otoczka-brodawka oraz mięśniami piersiowymi oraz limfadenektomią pachową poziom I–III węzłów chłonnych.

Tabela 3.2. Mastektomia — zalecenia Polskiego Towarzystwa Chirurgii Onkologicznej

Analizowane zagadnienia	Rekomendacja PTChO
Ze względu na porównywalną skuteczność i wyniki leczenia (kontrole miejscowo-regionalną i przeżycia) BCT zastąpiła mastektomię u zdecydowanej większości chorych leczonych na raka piersi	**2+**
Diagnostyka	
Według standardu obejmuje: badanie kliniczne, badania obrazowe (MMR, USG) oraz rozpoznanie histopatologiczne (CB) jak we wszystkich przypadkach kwalifikowanych do operacji	**2+**
Wskazania do mastektomii	
Wybór i decyzja chorej	**2+**
Każdy nowotwór niekwalifikujący się do BCT	
Brak możliwości uzyskania radykalnego marginesu wycięcia nowotworu (margines R0), nawet w przypadku ponownej operacji	**2+**
Zbyt duży guz w stosunku do wielkości piersi i spodziewany zły efekt kosmetyczny (proporcja guz/pierś)	**2+**
Zapalna rak piersi jako opcja po NAC	**1+**
Wczesna faza ciąży (I trymestr)	**1+**
Brak odpowiedzi na systemowe leczenie neoadiuwantowe	**2+**
Rozległe ogniska mikrokalcyfikacji złośliwe/podejrzane o złośliwość	**2+**
U kobiet z DCIS: • w mammografii stwierdza się rozległy komponent wewnątrzprzewodowy (> 5 cm); • rozległy, wyczuwalny klinicznie guz (zła proporcja guz/pierś) • wysoki indeks VNPI (≥10)	**2+**
Przeciwwskazania do radioterapii pooperacyjnej po operacji oszczędzającej	**2+**
Chore z grup bardzo wysokiego i wysokiego ryzyka z potwierdzonymi zmianami genetycznymi lub obciążonym wywiadem rodzinnego występowania raka piersi	**1+**
Paliatywna/ratująca amputacja piersi	**2+**

cd. →

Wskazania do poszczególnych typów mastektomii	
NSM/SSM	
Chore z grup bardzo wysokiego i wysokiego ryzyka z potwierdzonymi zmianami genetycznymi lub obciążonym wywiadem rodzinnego występowania raka piersi zakwalifikowane do postępowania chirurgicznego redukującego ryzyko zachorowania na raka piersi	**1+**
U chorych na DCIS, które nie zostały zakwalifikowane do leczenia oszczędzającego	**2+**
Przy obecności rozległych zmian o typie rozrostów przewodowych lub rozrostów zrazikowych z atypią komórkową	**0**
Przy rozległych zmianach o typie *mastopathia fibrocystica*, przebiegających z dużymi dolegliwościami bólowymi, niereagującymi na leczenie zachowawcze	**1+**
Amputacja prosta	
U chorych na DCIS, które nie zostały zakwalifikowane do leczenia oszczędzającego	**2+**
U chorych na inwazyjnego raka piersi, które nie zostały zakwalifikowane do leczenia oszczędzającego, u których nie wykonuje się limfadenektomii pachowej (SN–)	**2+**
U chorych poddawanych paliatywnej amputacji piersi z powodu zaawansowanego miejscowo raka piersi	**2+**
Mastektomia radykalna zmodyfikowana sposobem Pateya	
Przy nacieku węzłowym w drodze Rottera na mięsień piersiowy mniejszy	**2+**
Mastektomia radykalna sposobem Halsteda	
Przy nacieku nowotworu na mięsień piersiowy większy	**2+**
Mastektomia radykalna zmodyfikowana sposobem Maddena	
W pozostałych niewymienionych wcześniej przypadkach przy braku wskazań do BCT	**2+**
Każda chora po mastektomii wymaga oceny MDT w celu ustalenia optymalnej terapii adiuwantowej	**2+**
Każda chora po wykonanej mastektomii wymaga rehabilitacji w celu zapobiegania obrzękowi kończyny i odzyskaniu właściwej sprawności fizycznej	**2+**
Każda chora po wykonanej mastektomii powinna uzyskać informację o możliwości wykonania ew. operacji rekonstrukcyjnej oraz powinna uzyskać możliwość uzyskania protezy piersi	**2+**

BCT (*breast conserving treatment*) — leczenie oszczędzające raka piersi; CB (*core biopsy*) — biopsja gruboigłowa; DCIS (*ductal carcinoma in situ*) — przedinwazyjny rak przewodowy; MMR — mammografia; MDT (*multidisciplinary team*) — zespół wielodyscyplinarny; MRI (*magnetic resonance imaging*) — badanie rezonansem elektromagnetycznym; NAC (*neoadjuvant chemotherapy*) — systemowe leczenie przedoperacyjne: chemioterapia, rzadziej hormonoterapia; NSM (*nipple-skin-sparing-mastectomy*) — mastektomia z zaoszczędzeniem kompleksu brodawka-otoczka; PTChO — Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej; SSM (*skin-sparing-mastectomy*) — mastektomia z zaoszczędzeniem skóry; USG — badanie ultrasonograficzne; VNPI — *Van Nuys Prognostic Index*

3.3. Biopsja węzłów wartowniczych w pierwotnym raku piersi — pierwotne leczenie bez stosowania przedoperacyjnego leczenia systemowego

Zbigniew I. Nowecki, Arkadiusz Jeziorski, Dawid Murawa

Biopsja węzłów wartowniczych (SLNB, *sentinel lymph node biopsy*) w raku piersi jest wiarygodną metodą oceny stanu zaawansowania nowotworu w regionalnych węzłach chłonnych. Wskazaniem do wykonania SLNB są klinicznie niezmienione węzły chłonne (cN0) potwierdzone badaniem USG oraz badaniem cytologicznym/histopatologicznym po wykonanej biopsji cienkoigłowej (PCI) (w przypadku wskazań do biopsji).

Do identyfikacji SLN używa się techniki izotopowej i/lub wybarwienia SLN. Pobranie ca najmniej 4 SLN nie wpływa na dokładność metody. Badanie śródoperacyjne SLN nie jest standardem postępowania podczas SLNB. Klinika (lub oddział zabiegowy), która nie wykonuje SLNB w raku piersi, nie powinna leczyć chorych na nowotwory piersi.

Tabela 3.3. Wskazania do biopsji węzłów wartowniczych (SLNB, *sentinel lymph node biopsy*) w przypadku wczesnego raka piersi (bez zastosowania przedoperacyjnego leczenia systemowego)

Analizowane zagadnienia	Rekomendacja PTChO
Zalecenia ogólne	
Biopsję SLNB wykonuje się zgodnie z zaleceniami PTChO	**2+**
Biopsję SLNB przeprowadza się w celu właściwej oceny stanu zaawansowania raka piersi w regionalnych węzłach chłonnych	**2+**
Wskazania do wykonania SLNB	
Klinicznie niezmienione węzły chłonne (cN0) potwierdzone badaniem USG oraz PCI w biopsji cienko-/gruboigłowej (w przypadku wskazań do biopsji),	**2+**
Nowotwór cT1–2	**2+**
Nowotwór cT3	**1+**
Nowotwór cT4 a–c	**0**
Nowotwór wieloogniskowy/wieloośrodkowy	**2+**
Po wcześniejszym wycięciu nowotworu inwazyjnego i/lub przedinwazyjnego (z wycięciem loży po nowotworze lub bez poszerzania marginesu — w zależności od marginesów pierwotnego wycięcia)	**2+**
Wznowa raka po BCT z SLNB	**2+**
Biopsja SLNB w obrębie spływu tętnicy wewnętrznej piersi	**2–**
Zapalny rak piersi	**2–**
Mięsaki piersi	**2–**
Chłoniaki piersi	**2–**
Guzy liściaste	**2–**

cd. →

Przerzuty nowotworu złośliwego z innej lokalizacji do piersi	**2–**
Kobiety w ciąży (podanie izotopu i biopsja w ciągu tego samego dnia), SLNB bez podawania barwnika	**1+**
Kobiety karmiące	**2+**
Chore w starszym wieku	**2+**
Mężczyźni chorzy na raka piersi	**2+**
Przy wykonywaniu mastektomii redukującej ryzyko zachorowania na raka piersi	**2–**
Po wcześniejszej operacji plastycznej piersi (np. redukcyjnej mammoplastyce)	**1+**
Biopsja SLNB w DCIS piersi	
Kwalifikowany do mastektomii DCIS	**2+**
Leczenie BCS w DCIS bez „czynników ryzyka"; mikrozwapnienia < 2 cm	**1–**
Leczenie BCS w DCIS z „czynnikami ryzyka"; mikrozwapnienia < 2 cm	**0**
Leczenie BCS w DCIS wieloogniskowym/wieloośrodkowym	**1+**
Klinicznie wyczuwalny guz w DCIS	**2+**
Mikrozwapnienia w DCIS ≥ 5 cm; mikrozwapnienia ≥ 2 cm z „czynnikami ryzyka"	**2+**
Podejrzenie mikroinwazji w DCIS	**2+**
U mężczyzny DCIS	**1+**
Technika oznaczania SLNB zgodnie z zaleceniami PTChO	
Zabieg SLNB wykonuje się w sposób ustandaryzowany przez wszystkich członków zespołu MDT	**2+**
Podanie radiokoloidu w dniu poprzedzającym operację lub rano w dniu operacji (min. 4 godziny przed zabiegiem)	**2+**
Izotop: koloid ^{99m}Tc	**2+**
Barwnik: PatentBlau	**2–**
Metoda potrójna	**2+**
Metoda z użyciem ferromagnetyków	**1+**
Metoda z użyciem zieleni indocyjaninowej	**0**
Kliniczna śródoperacyjna ocena spływu po pobraniu SLN	**2+**
Miejsce podania znacznika (izotopu i/lub barwnika) Zabieg SLNB wykonuje się zgodnie z zaleceniami PTChO	
Sposób ustandaryzowany dla danego ośrodka, wykonywany przez wszystkich członków zespołu chirurgicznego (możliwe miejsca podania znacznika: okołoguzowe, doguzowe, śródskórne, podskórne, podotoczkowe)	**2+**
Liczba pobranych SLN	
Pobranie ≥ 4 SLN nie poprawia dokładności badania	**2+**

cd. →

Poziom identyfikacji SLN powinien wynosić ≥ 95%	**2+**
Badanie śródoperacyjne SLN:	
Przy BCT (spełniające kryteria badania Z0011)	**2–**
Przy BCT (niespełniające kryteriów badania Z0011)	**1–**
Przy mastektomii	**1–**
Decyzja MDT, sugerowane stanowisko chirurga onkologa	
Każda chora ze stwierdzanym przerzutem (każdy przerzut) do regionalnych węzłów chłonnych wymaga oceny MDT w celu ustalenia optymalnej terapii adiuwantowej	**2+**

BCT (*breast conserving treatment*) — leczenie oszczędzające raka piersi; MDT (*multidisciplinary team*) — zespół wielodyscyplinarny; PCI — biopsja cienkoigłowa; PTChO — Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej; USG — badanie ultrasonograficzne

3.4. Limfadenektomia w pierwotnym raku piersi — pierwotne leczenie bez stosowania przedoperacyjnego leczenia systemowego

Zbigniew I. Nowecki, Arkadiusz Jeziorski

Chore kwalifikowane do pierwotnego leczenia chirurgicznego raka piersi w przypadku potwierdzonych przerzutów do węzłów chłonnych (pN+) w przedoperacyjnym postępowaniu diagnostycznym wymagają wykonania limfadenektomii regionalnego spływu chłonnego (ALND, *axillary lymph node dissection*) lub powinny być kierowane do systemowego leczenia przedoperacyjnego (NAT, *neoadjuvant therapy*) na podstawie decyzji zespołu wielodyscyplinarnego (MDT, *multidisciplinary team*). Limfadenektomia ALND nie ma wpływu na przeżycie chorej, pozwala jednak na ocenę stopnia zaawansowania raka piersi i poprawę kontroli regionalnej choroby.

Każda chora kwalifikowana pierwotnie do ALND wymaga wykonania w okresie przedoperacyjnym USG regionalnego spływu z potwierdzeniem przerzutów do węzłów chłonnych przez wykonanie biopsji. W przypadku negatywnej weryfikacji cytologicznej/histopatologicznej pacjentki należy zakwalifikować do SLNB (chyba że istnieją wyraźne przeciwwskazania: bardzo wczesna ciąża, brak zgody chorej itd.). Każda chora zakwalifikowana pierwotnie do ALND po otrzymaniu pooperacyjnego raportu patologicznego musi odbyć konsultację z zespołem MDT w celu kwalifikacji do właściwego leczenia adiuwantowego. Każda pacjentka po ALND wymaga rehabilitacji i postępowania przeciwobrzękowego.

Tabela 3.4. Wskazania do limfadenektomii pachowej (ALND, *axillary lymph node dissection*) w przypadku wczesnego raka piersi (bez zastosowania neoadiuwantowego leczenia systemowego)

Analizowane zagadnienia	Rekomendacja PTChO
Zabieg ALND wykonuje się w celu poprawy przeżycia chorych	**2–**
Zabieg ALND jest jedną z opcji uzyskania właściwej kontroli regionalnej	**1+**
Wykonując ALND, należy ograniczyć się do resekcji węzłów chłonnych pachowych	**2+**
Zabieg ALND obejmuje usunięcie węzłów chłonnych piętra I/II	**2+**
Zabieg ALND obejmuje usunięcie węzłów chłonnych piętra III tylko w przypadku klinicznie podejrzanych węzłów chłonnych piętra II	**2+**
Zabieg ALND wykonuje się nawet, jeśli możliwe wykonanie SLNB	**2–**
Wskazania do wykonania ALND	
Obecność przerzutów do regionalnych węzłów chłonnych w przypadku, kiedy nie przewiduje się systemowego leczenia neoadiuwantowego	**2+**
cN1 (potwierdzone USG + PCI)	**2+**
cN2 (potwierdzone USG + PCI)	**1+**
cN3 (potwierdzone USG + PCI)	**2–**
Rak piersi „*occultum*"	**2+**
Rak piersi „zapalny" (po przedoperacyjnej chemioterapii)	**2+**
Operacja piersi z rozpoznanym DCIS	**2–**
Nawrót węzłowy po wcześniejszym leczeniu raka piersi	**2+**
W mięsakach piersi, guzach liściastych, chłoniakach piersi (z wyłączeniem przypadków z potwierdzonymi przerzutami do węzłów chłonnych)	**2–**
Nieadekwatna ALND w przypadku podejrzenia jej nieradykalności (np. < 10 węzłów chłonnych w preparacie histopatologicznym pooperacyjnym, inne)	**2–**
DCIS piersi	**2-**
Wskazania do wykonania ALND po SLNB w przypadku wykonywania BCS	
Brak identyfikacji SLN podczas SLNB (usuwa się I piętro węzłów chłonnych pachowych)	**1+**
SLN+ z naciekiem mikroskopowym raka poza torebkę węzła chłonnego	**0**
SLN (i+)	**2–**
SLN (mic+)	**2–**
SLN+ (spełnione są warunki badania Z0011)	**1–**
Wskazania do wykonania ALND po SLNB w przypadku wykonywania mastektomii	
Brak identyfikacji SLN podczas SLNB (usuwa się I piętro węzłów chłonnych pachowych)	**1+**

cd. →

SLN (i+)	**2–**
SLN (mic+)	**2–**
SLN+ (bez radioterapii na ścianę klatki piersiowej)	**2+**
SLN+ (z radioterapią na ścianę klatki piersiowej) i tylko w przypadku: T1/2, SLN 1-2(+), bez nacieku poza torebkę węzłów chłonnych (spełnione są warunki badania AMAROS)	**0**
Decyzja MDT, sugerowane stanowisko chirurga onkologa	
Każda chora ze stwierdzanym przerzutem do regionalnych węzłów chłonnych (każdy przerzut) wymaga oceny MDT w celu ustalenia optymalnej terapii adiuwantowej	**2+**
Każda pacjentka po wykonanej ALND wymaga rehabilitacji w celu zapobiegania obrzękowi kończyny i odzyskania właściwej sprawności fizycznej	**2+**

AMAROS — *after mapping of the axilla: radiotherapy or surgery*; BCS (*breast conserving surgery*) — chirurgiczne leczenie oszczędzające pierś; DCIS (*ductal carcinoma in situ*) — przedinwazyjny rak przewodowy; MDT (*multidisciplinary team*) — zespół wielodyscyplinarny; PTChO — Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej; SLNB (*sentinel lymph node biopsy*) — biopsja węzła wartowniczego; PCI — biopsja cienkoigłowa; USG — badanie ultrasonograficzne

3.5. Radioterapia śródoperacyjna

Dawid Murawa, Edyta Wolny-Rokicka, Mateusz Wichtowski

Radioterapia jest metodą stosowaną w przypadku leczenia oszczędzającego pierś oraz w przypadku mastektomii przy określonych czynnikach ryzyka. Podkreśla się zasadę indywidualizacji postępowania w radioterapii w zakresie planowania i dostarczenia wiązki.

Dopromienienie loży (*boost* radioterapeutyczny) w przypadku leczenia oszczędzającego może zostać zrealizowane przy użyciu: elektronów, fotonów lub brachyterapii. Radioterapia na cały gruczoł piersiowy zmniejsza ryzyko wznowy oraz wpływa na poprawę przeżyć całkowitych. W przypadku radioterapii na cały gruczoł piersiowy zaleca się dawki w zakresie 45–50,4 Gy w 25–28 frakcjach lub 40–42,5 Gy w 15–16 frakcjach (hypofrakcjonowanie). Dopromienie loży jest rekomendowane u pacjentów z podwyższonym ryzykiem wznowy. Typowo zaleca się dawkę 10–16 Gy w 4–8 frakcjach.

W przypadku częściowego napromieniania piersi (APBI, *accelerated partial breast irradiation*) we wstępnych badaniach wskazuje się, że kontrola miejscowa w przypadku wczesnego raka piersi przy zachowaniu określonych kryteriów kwalifikacji jest porównywalna do leczenia standardowego wykorzystującego napromienianie całego gruczołu piersiowego. W najnowszych badaniach zwraca się uwagę, że uzyskiwany efekt kosmetyczny może być gorszy niż w przypadku klasycznego postępowania — napromieniania całego gruczołu piersiowego.

W przypadku APBI zaleca się udział pacjentów w badaniach klinicznych. Przy braku badania klinicznego zastosowanie APBI można oprzeć na wytycznych ASTRO (*American Society for Radiation Oncology*) / GEC-ESTRO *(The Groupe Europeen de Curietherapie -*

European Society for Radiotherapy and Oncology); chora w wieku powyżej 50 lat, brak nosicielstwa mutacji BRCA1/BRCA2, rak piersi T1N0 ER dodatni, naciekający przewodowy bez nasilonej komponenty wewnątrzprzewodowej, marginesy chirurgiczne ≥ 2 mm; w przypadku DCIS średnica zmiany ≤ 2,5 cm i margines chirurgiczny ≥ 3 mm.

Tabela 3.5. Radioterapia śródoperacyjna

Analizowane zagadnienia	Rekomendacja PTChO
Decyzja MDT, sugerowane stanowisko chirurga onkologa	
Radioterapia śródoperacyjna (w tym APBI): • Jako *boost* przed radioterapią na cały gruczoł piersiowy • Jako jedyna forma napromieniania gruczołu piersiowego (IORT 50Kv, IOERT)* — > 50 lat* — > 70 lat*	**2+** **0** **1+**

*Tylko guzy pT1, pN0, R0,G1-G2, HR+, nielobularne, wiek powyżej 50 lat, bez nasilonej komponenty wewnątrzprzewodowej, śródoperacyjna radioterapia (IORT, *intraoperative radiation therapy*) podczas pierwotnego zabiegu operacyjnego; APBI (*accelerated partial breast irradiation*) — częściowe napromienianie piersi; IOERT (*intraoperative electron radiotherapy*) — śródoperacyjna radioterapia elektronowa; MDT (*multidisciplinary team*) — zespół wielodyscyplinarny; PTChO — Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej

Piśmiennictwo

1. Sedlmayer F., Sautter-Bihl M.-L., Budach W.; Breast Cancer Expert Panel of the German Society of Radiation Oncology (DEGRO). DEGRO practical guidelines: radiotherapy of breast cancer I. Radiotherapy following breast conserving therapy for invasive breast cancer. Strahlenther. Onkol. 2013; 189: 825–833.
2. Krug D., Baumann R., Budach W.; Breast cancer expert panel of the German Society of Radiation Oncology (DEGRO). Current controversies in radiotherapy for breast cancer. Radiat. Oncol. 2017; 12: 25.

4. LECZENIE CHIRURGICZNE INWAZYJNEGO RAKA PIERSI PO SYSTEMOWEJ TERAPII PRZEDOPERACYJNEJ

4.1. Zasady przedoperacyjnego leczenia systemowego inwazyjnego raka piersi

Zbigniew I. Nowecki, Arkadiusz Jeziorski

U chorych, które będą wymagały pooperacyjnej systemowej chemioterapii, należy rozważyć takie leczenie przed operacją. Zastosowanie chemioterapii przedoperacyjnej u chorych z lokalnie zaawansowanym rakiem piersi pozwala na wykonanie operacji radykalnej. Systemowe leczenie przedoperacyjne (NAT, *neoadjuvant therapy*) zwiększa szanse na wykonanie operacji oszczędzającej pierś i odstąpienie od wykonania limfadenektomii pachowej (ALND, *axillary lymph node dissection*). W przypadku stosowania takiego samego leczenia systemowego przeżycie po leczeniu neoadiuwantowym i adiuwantowym jest podobne. Uzyskanie patologicznej odpowiedzi całkowitej (pCR, *pathologic complete response*) po przedoperacyjnym leczeniu systemowym pozwala na poprawę przeżyć w tej grupie chorych.

Przedoperacyjne leczenie systemowe w inwazyjnym raku piersi stosuje się jako leczenie:

— w przypadku nieoperacyjnego raka piersi w celu wykonania operacji,
— w przypadku operacyjnego raka piersi w celu przeprowadzenia chirurgicznego leczenia oszczędzającego pierś (BCS, *breast conserving surgery*) i/lub odstąpienia od ALND,
— w rakach o szczególnie złym rokowaniu, to znaczy HER2+/TNBC (nawet jeśli możliwe jest wykonanie BCS), w celu poprawy wyników leczenia odległego.

Tabela 4.1. Zasady przedoperacyjnego leczenia systemowego w inwazyjnym raku piersi

Analizowane zagadnienia	Rekomendacja PTChO
Jeśli na podstawie przedoperacyjnego MDT chora będzie wymagała leczenia systemowego (chemioterapii), rozpoczęcie takiej terapii należy rozważyć przed leczeniem operacyjnym (decyzja MDT)	**2+**
Standardem jest podanie całego systemowego leczenia neoadiuwantowego przed operacją	**2+**
Wskazania do przedoperacyjnego leczenia systemowego	
Nieoperacyjny rak piersi	**2+**
Rak piersi „zapalny"	**2+**

cd. →

Rak piersi „operacyjny", z możliwością wykonania mastektomii z następowym systemowym leczeniem adiuwantowym, który po leczeniu przedoperacyjnym może mieć wykonane BCS	**2+**
Konwersja z pN+ do pN0 po leczeniu systemowym (zmniejszenie odsetka wykonywanych ALND)	**2+**
Operacyjne, inwazyjne raki piersi o szczególnie złym rokowaniu (tzn. HER2+/TNBC) (nawet te, w których możliwe jest wykonanie BCS)	**1+**
Standardy oceny kontroli odpowiedzi na NAC	
Badanie kliniczne	**2+**
Mammografia	**2+**
USG	**2+**
MRI	**1+**
PET/TK	**0**
Postępowanie przed rozpoczęciem leczenia systemowego	
Umieszczenie znacznika „klipsa" do piersi w okolicy guza	**2+**
Odwzorowanie pierwotnej wielkości nowotworu piersi, np. na folii	**1–**
Tatuaż wokół pierwotnej wielkości nowotworu	**2–**
Umieszczenie znacznika „klipsa" do węzła chłonnego pachy z przerzutem raka	**0**
Postępowanie chirurgiczne	
Leczenie chirurgiczne po zakończeniu całego zaplanowanego cyklu chemioterapii przedoperacyjnej	**2+**
Leczenie chirurgiczne — optymalne dla aktualnego zaawansowania nowotworu	**2+**
Resekcja guza w granicach ostatniego badania obrazowego (jeśli guz jest niewidoczny w badaniach obrazowych, to resekcja „klipsa")	**2+**
Margines resekcji R0	**2+**
Stanowisko chirurga onkologa	
Leczenie operacyjne planowane jest na 2–4 tygodnie po zakończeniu NAC (w celu uniknięcia powikłań po chemioterapii)	**2+**
Rozpoczęcie radioterapii do 3 miesięcy od leczenia operacyjnego	**2+**
Progresja w trakcie NAC jest wskazaniem do „ratunkowej" chirurgii lub radioterapii, po ponownym MDT	**2+**

ALND (*axillary lymph node dissection*) — limfadenektomia pachowa; BCS (*breast conserving surgery*) — chirurgiczne leczenie oszczędzające pierś; MDT (*multidisciplinary team*) — zespół wielodyscyplinarny; MRI (*magnetic resonance imaging*) — badanie rezonansem elektromagnetycznym; NAC (*neoadjuvant chemotherapy*) — systemowe leczenie przedoperacyjne: chemioterapia; PCI — biopsja cienkoigłowa; PTChO — Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej; TK — tomografia komputerowa; USG — badanie ultrasonograficzne

4.2. Leczenie oszczędzające pierś po przedoperacyjnym leczeniu systemowym

Wojciech M. Wysocki, Wojciech Polkowski, Andrzej Kurylcio, Justyna Zygoń

Metodą z wyboru leczenia chirurgicznego chorych na raka piersi powinno być doszczętne wycięcie guza (R0); dotyczy to również części chorych, u których wyjściowe zaawansowanie pierwotnie wykluczało operację oszczędzającą pierś pod warunkiem uzyskania satysfakcjonującej odpowiedzi na neoadiuwantowe leczenie systemowe.

U chorych w stopniu zaawansowania (według AJCC, *American Joint Cancer Committee*/klasyfikacji TNM) III, IIB, a także IIA (T2 lub N1) wskazane jest zastosowanie przedoperacyjnego leczenia systemowego mającego na celu umożliwienie leczenia oszczędzającego pierś i/lub węzły chłonne pachowe.

Gdy chora może być poddana leczeniu oszczędzającemu pierś i wyraża taką wolę, a dany ośrodek nie dysponuje taką możliwością, pacjentkę należy skierować do ośrodka, w którym takie leczenie będzie możliwe.

Tabela 4.2. Wskazania do leczenia oszczędzającego pierś po neoadiuwantowym leczeniu systemowym (NAT, *neoadjuvant therapy*)

Analizowane zagadnienia	Rekomendacja PTChO
W przypadku pierwotnie resekcyjnego raka piersi o dużych wymiarach guza (*large operable*), w którym konieczna byłaby mastektomia i leczenie adiuwantowe, jeśli chora wyraża chęć zachowania piersi, to należy rozważyć NAT	**2+**
W miejscu lokalizacji guza pierwotnego przed rozpoczęciem NAT należy umieścić znacznik	**2+**
Do monitorowania odpowiedzi na NAT zaleca się wykorzystywanie oceny:	
• USG	**2+**
• palpacyjnej	**2+**
• mammograficznej	**2+**
• MRI	**1+**
• PET-TK	**0**
Ocena stopnia odpowiedzi na NAT powinna obejmować badanie fizykalne oraz ocenę radiologiczną	**2+**
Do oceny odpowiedzi na NAT powinno się stosować mammografię i/lub obrazowanie metodą MRI	**2+**
Wyboru metody obrazowania powinien dokonać MDT (uwzględniając w pierwszej kolejności tę metodę, która służyła do oceny wielkości ogniska choroby przed NAT)	**2+**
Należy przeprowadzić operację oszczędzająca pierś po NAT, usuwając obszar wskazany w kontrolnym badaniu obrazowym	**2+**
Należy przeprowadzić operację oszczędzająca pierś po NAT, uzyskując mikroskopowy margines wolny od utkania nowotworu (R0)	**2+**

cd. →

Operację oszczędzającą pierś po NAT powinno się przeprowadzić około 2–4 tygodni po ostatnim cyklu tej terapii (czyli po zakończeniu nadiru typowego dla chemioterapeutyku, który użyto jako ostatni)	**2+**
Wskazania do leczenia oszczędzającego pierś po NAT	
Potwierdzenie przez chorą zgody na próbę leczenia oszczędzającego pierś	**2+**
Uzyskanie całkowitej odpowiedzi na NAT (przy jednoczesnym spełnieniu zwykłych kryteriów dla BCS)	**2+**
Uzyskanie częściowej odpowiedzi na NAT ze zmniejszeniem wielkości guza do poziomu, przy którym możliwe jest jego doszczętne wycięcie (R0), przy jednoczesnym spełnieniu zwykłych kryteriów dla BCS, z zachowaniem dobrego efektu estetycznego	**2+**
Uzyskanie co najmniej częściowej odpowiedzi w przypadku guza T4a-c, ale wyłącznie po bardzo starannej ocenie przez MDT z oceną indywidualnego ryzyka nawrotu (postępowanie indywidualizowane)	**0**

BCS (*breast conserving surgery*) — chirurgiczne leczenie oszczędzające pierś; MDT (*multidisciplinary team*) — zespół wielodyscyplinarny; MRI (*magnetic resonance imaging*) — badanie rezonansem elektromagnetycznym; PET-TK (*positron emission tomography*) — pozytonowa tomografia emisyjna połączona z tomografią komuterową; PTChO — Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej

Piśmiennictwo

1. Bianchi S, Giannotti E, Vanzi E, i wsp. Radial scar without associated atypical epithelial proliferation on image-guided 14-gauge needle core biopsy: analysis of 49 cases from a single-centre and review of the literature. Breast. 2012 Apr;21(2):159-64. doi: 10.1016/j.breast.2011.09.005. Epub 2011 Sep 23.
2. Senkus E., Kyriakides S., Ohno S. i wsp.; ESMO Guidelines Committee. Primary breast cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. Ann. Oncol. 2015; 26 (supl. 5): v8–v30.

4.3. Mastektomia po pierwotnym przedoperacyjnym leczeniu systemowym

Wojciech M. Wysocki, Wojciech Polkowski, Andrzej Kurylcio, Justyna Zygoń

Tabela 4.3. Wskazania do mastektomii po przedoperacyjnym leczeniu systemowym

Analizowane zagadnienia	Rekomendacja PTChO
Mastektomię po neoadiuwantowym leczeniu systemowym powinno się wykonać około 1–4 tygodnie po ostatnim cyklu tego leczenia (tj. po zakończeniu nadiru typowego dla chemioterapeutyku, który został użyty jako ostatni)	**2+**

cd. →

Wskazania do mastektomii po neoadiuwantowym leczeniu systemowym	
Wycofanie przez chorą zgody na próbę leczenia oszczędzającego pierś	**2+**
Stwierdzenie progresji choroby w trakcie neoadiuwantowego leczenia systemowego	**2+**
Uzyskanie częściowej odpowiedzi na neoadiuwantowe leczenie systemowe ze zmniejszeniem wielkości guza do poziomu, przy którym **nie** jest możliwe jego doszczętne wycięcie (R0) (mimo ewentualnego spełnienia innych, zwykłych kryteriów dla BCS)	**2+**
Obecność utkania raka w marginesie operacyjnym po próbie ponownego wycięcia miejscowego	**2+**
Brak możliwości zastosowania radioterapii uzupełniającej	**2+**
W przypadku uzyskania odpowiedzi na neoadiuwantowe leczenie systemowe, jeśli pierwotnie rozpoznano **raka zapalnego**	**2+**
W przypadku uzyskania odpowiedzi na neoadiuwantowe leczenie systemowe, jeśli pierwotnie rozpoznano **zmiany wieloośrodkowe i jednocześnie** nie ma możliwości doszczętnego wycięcia wszystkich zmian (R0) przy zachowaniu dobrego efektu estetycznego	**2+**
W przypadku uzyskania odpowiedzi na neoadiuwantowe leczenie systemowe, jeśli pierwotnie rozpoznano **raka cT4a-c***	**2+**
W przypadku całkowitej odpowiedzi na leczenie neoadiuwantowe, gdy przed leczeniem nie założono znacznika do guza i nie ma innej możliwości **wiarygodnego** ustalenia lokalizacji zmiany pierwotnej	**1+**

*z wyjątkiem zastrzeżenia zgodnego z *National Comprehensive Cancer Network* (NCCN) 2.2016 przedstawionego w tabeli dotyczącej wskazań do leczenia oszczędzającego pierś po neodiuwantowym leczeniu systemowym; BCS (*breast conserving surgery*) — chirurgiczne leczenie oszczędzające pierś; PTChO — Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej

Piśmiennictwo

1. Senkus E., Kyriakides S., Ohno S. i wsp.; ESMO Guidelines Committee. Primary breast cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. Ann. Oncol. 2015; 26 (supl 5): v8–3.

4.4. Biopsja węzłów wartowniczych u chorych na raka piersi po pierwotnym przedoperacyjnym leczeniu systemowym

Zbigniew I. Nowecki, Arkadiusz Jeziorski, Rafał Matkowski, Dawid Murawa

Biopsja węzłów wartowniczych u chorych na raka piersi kwalifikowanych do systemowego leczenia przedoperacyjnego lub po jego zakończeniu może być wykonywana zarówno u chorych, którym wykonuje się BCS, jak i mastektomię. Wskazaniem do wykonania SLNB u chorych po zakończeniu systemowego leczenia przedoperacyjnego (NAC, *neoadjuvant chemotherapy*) są niezmienione klinicznie węzły chłonne (ycN0) potwierdzone badaniem

USG niezależnie od stanu wyjściowego węzłów chłonnych stwierdzanego przed NAT. Biopsja węzłów wartowniczych w raku piersi u chorych kwalifikowanych do NAT zastąpiła dotychczasowe standardowe postępowanie, czyli wykonywane w każdym przypadku ALND.

Zastosowanie NAT (chemioterapii, immunoterapii lub hormonoterapii) pozwala na konwersję regionalnych węzłów chłonnych z pN+ do pN0 u 20–82% leczonych chorych w zależności od podtypu biologicznego raka i zastosowanego leczenia systemowego przedoperacyjnego. Do identyfikacji węzła chłonnego wartowniczego (SLN, *sentinel lymph node*) po NAT należy stosować technikę podwójnej „identyfikacji SLN". Skuteczność i dokładność metody poprawia założenie znacznika („klips") do zweryfikowanego biopsyjnie (pN+) węzła chłonnego. Zaleca się, żeby SLNB po NAC wykonywały ośrodki/zespoły o dużym doświadczeniu w biopsji SLN (SLNB, *sentinel lymph node biopsy*). W przypadku cN0 preferowane jest SLNB po NAC. W przypadku cN+ założenie znacznika do węzła chłonnego zawierającego przerzut poprawia skuteczność identyfikacji SLNB i zmniejsza FNR (*False Negative Rate* — odsetek rozpoznań fałszywie ujemnych). W przypadku raka zapalnego standardowym postępowaniem jest ALND. Wykonanie SLNB po chemioterapii stosuje się tylko w ramach badań klinicznych.

Tabela 4.4. Biopsja węzłów wartowniczych (SLNB, *sentinel lymph node biopsy*) u chorych na raka piersi kwalifikowanych do systemowego leczenia przedoperacyjnego w przypadku pierwotnego cN+ i potwierdzonego pierwotnego pN+

Analizowane zagadnienia	Rekomendacja PTChO
Zabieg SLNB wykonuje się w celu oceny stanu zaawansowania nowotworu w regionalnych węzłach chłonnych po przedoperacyjnym leczeniu systemowym w przypadku pierwotnego cN+, potwierdzonego pN+ i konwersji do ycN0 po leczeniu systemowym	**1+**
Stan regionalnych węzłów chłonnych przed NAT — cN+/pN+	
Wskazania do wykonania SLNB po NAC	
Leczenie oszczędzające pierś i regionalne węzły chłonne **(1b B ++)**	**1+**
Mastektomia i leczenie oszczędzające regionalne węzły chłonne	**1+**
cN1+ przed NAT	**1+**
cN2+ przed NAT	**0**
cN3+ przed NAT	**0**
Technika oznaczania węzłów wartowniczych	
Standardowa dla ośrodka technika z użyciem izotopu i barwnika zgodna z zaleceniami PTChO	**2+**
Standardowa dla ośrodka technika z użyciem ferromagnetyku	**0**
W przypadku cN1+ do rozważenia przed rozpoczęciem leczenia założenie „znacznika" do węzła chłonnego zmienionego przerzutowo	**0**

cd. →

Miejsce podania znacznika (izotopu + barwnika) Zgodne z zaleceniami PTChO biopsji SLN, standardowe dla ośrodka	**2+**
Liczba pobranych SLN	
Pobranie ≥ 3 SLN, w przypadku niezakładania „znacznika" do węzła chłonnego przed NAC Jeśli warunek nie został spełniony, to należy rozważyć wykonanie ALND	**2+**
Pobranie SLN oznaczonego przed NAC „znacznikiem" oraz innych węzłów chłonnych spełniających definicję SLN Jeśli warunek nie został spełniony, to należy rozważyć wykonanie ALND	**2+**
W celu identyfikacji SLN ze „znacznikiem" wykorzystuje się techniki ułatwiające identyfikację (np. śródoperacyjne USG, założenie „kotwicy" itd.)	**0**
Badanie histopatologiczne	
Badanie śródoperacyjne SLN — do rozważenia w celu uniknięcia ponownej operacji przy ypN+	**0**
Po NAT zaleca się badanie pooperacyjne SLN w celu identyfikacji każdego przerzutu (także ITC i mikroprzerzutu)	**2+**
Postępowanie chirurgiczne u chorych z pierwotnie cN+ i po NAC konwersji do ycN0	
ycN0 i po SLNB — ypN0 Zalecane SLNB — nie wymaga ALND	**2+**
ycN0 i po SLNB — ypN0 ALND	**1–**
ycN0 i po SLNB — ypN+ (zarówno makroprzerzut, mikroprzerzut, ITC) Zalecane postępowanie — ALND	**2+**
Postępowanie chirurgiczne u chorych z pierwotnie cN+ i po NAC przy braku konwersji —jest ycN+ i ypN+	
Postępowanie — ALND	**2+**

ALND (*axillary lymph node dissection*) — limfadenektomia pachowa; ITC (*isolated tumor cells*) — izolowane komórki nowotworowe; NAT (*neoadjuvant therapy*) — systemowe leczenie przedoperacyjne; NAC (*neoadjuvant chemotherapy*) — systemowe leczenie przedoperacyjne: chemioterapia; PTChO — Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej; USG — badanie ultrasonograficzne

4.5. Limfadenektomia pachowa po pierwotnym przedoperacyjnym leczeniu systemowym

Zbigniew I. Nowecki, Arkadiusz Jeziorski, Rafał Matkowski, Dawid Murawa

Pacjentki po NAT w przypadku stwierdzanych przerzutów do regionalnych węzłów chłonnych — pN+ wymagają:

— wykonania ALND w przypadku ypN+(sn),

— radioterapii bez ALND w przypadkach, gdy spełniają kryteria badań ACOSOG Z001 i/lub AMAROS w SLNB wykonanym przed NAC,
— nie wymagają ALND w przypadku ypN0(sn).

Limfadenektomia ALND jest postępowaniem pozwalającym na uzyskanie kontroli regionalnej choroby. Operacja ta nie ma wpływu na przeżycie chorej.

Tabela 4.5. Wskazania do limfadenektomii pachowej (ALND, *axillary lymph node dissection*) po zastosowaniau systemowego leczenia przedoperacyjnego (NAC, *neoadjuvant chemotherapy*)

Analizowane zagadnienia	Rekomendacja PTChO
W każdym przypadku wyjściowego cN+ i pN+ należy rozważyć NAT	**1+**
Wykonanie SLNB zalecane jest po NAC	**2+**
Wykonanie SLNB zalecane jest przed NAC	**0**
W przypadku cN0 przed NAC i ycN0 po NAC (brak progresji) wystarczająca jest identyfikacja jednego SLN podczas SLNB wykonywanej po NAC, aby odstąpić od limfadenektomii	**2+**
pN+ po NAC jest wskazaniem do ALND	**2+**
Każdy przerzut do SLN po NAC (także ITC i mikroprzerzut) jest wskazaniem do ALND	**2+**
W przypadku pN+ przed NAC i ycN0 po zakończeniu NAC, jeśli zdecydowano odstąpić od SLNB, dopuszczalnym postępowaniem chirurgicznym jest wykonanie ALND	**0**
Dopuszczalnym postępowaniem chirurgicznym (jeśli nie oceniono HP przed NAC stan regionalnych węzłów chłonnych) i ycN0 jest wykonanie SLNB po zakończeniu NAC	**1+**
Brak identyfikacji SLN u chorych leczonych NAC jest wskazaniem do ALND	**2+**
Brak identyfikacji ≥ 3 SLN (jeśli nie zakładano „klipsa" do SLN) po NAC w przypadku konwersji z cN+ do cN0 jest wskazaniem do ALND	**1+**
Brak identyfikacji „klipsa" w pobranych SLN po NAC w przypadku konwersji z cN+ do cN0 jest wskazaniem do ALND	**1+**
Decyzja MDT, sugerowane stanowisko chirurga onkologa	
Każda chora ze stwierdzanym przerzutem do regionalnych węzłów chłonnych (każdy przerzut) wymaga oceny MDT w celu ustalenia optymalnej terapii adiuwantowej	**2+**
Każda chora po wykonanej ALND wymaga rehabilitacji w celu zapobiegania obrzękowi kończyny i odzyskania właściwej sprawności fizycznej	**2+**

cd. →

Dobór metod oceny odpowiedzi węzłowej na leczenie systemowe:	
• USG	**2+**
• badanie fizykalne	**2+**
• mammografia	**2+**
• MRI	**1+**
• PET	**0**
• klipsowanie guza pierwotnego	**2+**
• klipsowanie przerzutowego węzła chłonnego	**0**

HP — rozpoznanie histopatologiczne; ITC (*isolated tumor cells*) — izolowane komórki nowotworowe; MDT (*multidisciplinary team*) — zespół wielodyscyplinarny; MRI (*magnetic resonance imaging*) — badanie rezonansem elektromagnetycznym; PCI — biopsja cienkoigłowa; PTChO — Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej; SLNB (*sentinel lymph node biopsy*) — biopsja węzła wartowniczego; USG — badanie ultrasonograficzne

5. ZMIANY ŁAGODNE PIERSI

5.1. Torbiele piersi

Janusz Piekarski, Arkadiusz Jeziorski

Torbiele piersi dzielą się na:

— **proste/niepowikłane** (*simple cysts*, *uncomplicated cysts*) charakteryzujące się cienką ścianą i bezechową zawartością (badanie USG),

— **powikłane** charakteryzujące się cienką ścianą i homogenną hipoechogeniczną zawartością (badanie USG),

— **złożone** składające się ze składowej torbielowatej oraz ze składowej litej (pogrubiałe ściany torbieli, pogrubiałe przegrody, lite struktury wewnątrztorbielowate).

Metodą z wyboru w rozpoznawaniu torbieli prostych, powikłanych (homogennie hipoechogenicznych) oraz grup mikrotorbieli jest USG.

Tabela 5.1. Torbiele piersi

Analizowane zagadnienia	Rekomendacja PTChO
Metodą z wyboru w rozpoznawaniu torbieli jest USG	**2+**
Torbiele proste klasyfikuje się jako **BIRADS 2** (zmiana łagodna). Brak wskazań do biopsji torbieli prostych w przypadkach niewywołujących dolegliwości klinicznych	**2+**
Biopsja aspiracyjna torbieli prostych może być wykonana, jeżeli torbiel powoduje dolegliwości	**1+**
Po wykonaniu biopsji aspiracyjnej torbieli prostych nie ma wskazań do badania cytologicznego zaaspirowanej zawartości torbieli, ponieważ prawdopodobieństwo rozpoznania raka w takiej torbieli jest zaniedbywalnie małe. Wyjątkiem jest sytuacja, w której zaaspirowany płyn jest podbarwiony krwią	**1+**
Torbiele powikłane oraz grupy mikrotorbieli są klasyfikowane jako **BIRADS 3** (zmiana prawdopodobnie łagodna). Zaleca się ponowną kontrolę USG za 6 miesięcy lub wykonanie biopsji aspiracyjnej cienkoigłowej	**2+**
W przypadku uwidocznienia w badaniu USG torbieli złożonej — **BIRADS 4** (zmiana podejrzana) — rozpoznanie należy potwierdzić wykonaniem biopsji i badaniem morfologicznym bioptatu. Jeżeli to możliwe, należy wykonać badanie histologiczne bioptatu pobranego z litej części torbieli złożonej	**2+**

BIRADS — *Breast Imaging-Reporting and Data System*; PTChO — Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej; USG — badanie ultrasonograficzne

5.2. Gruczolakowłókniaki

Janusz Piekarski, Arkadiusz Jeziorski

Gruczolakowłókniaki to najczęściej rozpoznawane łagodne guzki piersi występujące u młodych kobiet, mające zwykle wielkość 2–3 cm.

Zmiana występuje na ogół pojedynczo, chociaż u niektórych kobiet obserwuje się tendencję do występowania mnogich i różnej wielkości zmian.

Jeżeli zostanie ustalone rozpoznanie gruczolakowłókniaka, nie ma konieczności wycięcia zmiany ani prowadzenia dalszej diagnostyki.

Tabela 5.2. Gruczolakowłókniaki

Analizowane zagadnienie	Rekomendacja PTChO
Ustalenie rozpoznania gruczolakowłókniaka możliwe jest za pomocą badania USG tylko wtedy, gdy zmiana spełnia wszystkie wymienione cechy: • jest homogenna • jest lita • jest owalna • jej długa oś jest położona równolegle do skóry. Zmianie przypisuje się wówczas kategorię BIRADS 3 (zmiana prawdopodobnie łagodna) oraz poddaje obserwacji (badanie kontrolne USG po upływie 6 miesięcy) lub biopsji	**2+**
Gruczolakowłókniaki, które podczas obserwacji się nie zmieniły, są reklasyfikowane z kategorii BIRADS 3 (prawdopodobnie zmiana łagodna) do kategorii BIRADS 2 (zmiana łagodna)	**2+**
Jeżeli zmiana widoczna w USG nie ma wszystkich cech gruczolakowłókniaka, należy przypisać jej kategorię BIRADS 4 (zmiana podejrzana). W takiej sytuacji należy wykonać biopsję gruboigłową	**2+**
W przypadku mnogich gruczolakowłókniaków, wystarczy wykonanie biopsji (cienko- lub gruboigłowej) jednej zmiany oraz przeprowadzenie kontrolnego badania USG pozostałych zmian po upływie 6 miesięcy	**1+**
Jeżeli diagnozowana zmiana w piersi ma: • w największym wymiarze > 3 cm • ma komponent torbielowaty • lub w czasie 6 miesięcy jej rozmiar zwiększył się o > 1 cm w takim wypadku należy podejrzewać obecność guza liściastego. Należy wykonać badanie histologiczne zmiany (biopsja gruboigłowa)	**2+**
To, że gruczolakowłókniak jest wyczuwalny palpacyjnie lub nie, nie ma wpływu na postępowanie diagnostyczno-terapeutyczne	**2+**
Jeżeli w toku postępowania diagnostycznego zostanie ustalone rozpoznanie gruczolakowłókniaka, nie ma konieczności wycięcia zmiany	**1+**

BIRADS — *Breast Imaging-Reporting and Data System*; PTChO — Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej; USG — badanie ultrasonograficzne

6. ZMIANY PIERSI O NIEPEWNYM POTENCJALE ZŁOŚLIWOŚCI (B3)

6.1. Atypowa hiperplazja przewodowa

Piotr Gierej, Aleksander Grous

Atypowa hiperplazja przewodowa (ADH, *atypical ductal hyperplasia*/AIDEP, *atypical intraductal epithelial proliferation*) jest atypową wewnątrzprzewodową proliferacją z cytologicznym i architektonicznym obrazem dobrze zróżnicowanego przedinwazyjnego raka przewodowego (DCIS, *ductal carcinoma in situ*), choć zajmuje mniej niż 2 przewody, z zajęciem częściowym światła przewodu lub w wymiarze poniżej 2 mm w obrębie jednej końcowej jednostki przewodowo-zrazikowej (TDLU, *terminal duct lobular unit*).

Jest czynnikiem zwiększonego ryzyka wystąpienia raka piersi po tej samej i przeciwnej stronie (3–5-krotnie) i uważa się ją za stan przednowotworowy. Wartość predykcyjna dodatnia (PPV, *prospective predictive value for malignancy in resection*) dla ADH jest wysoka (20–30%), wyższa dla rozpoznania w biopsji gruboigłowej w stosunku do biopsji gruboigłowej wspomaganej próżnią. Zwiększone ryzyko rozpoznania raka po biopsji wycinającej ADH jest wyższe, gdy w badaniu histopatologicznym stwierdza się: znaczną atypię cytologiczną, martwicę i/lub TDLU powyżej 2.

Rozległa/wieloogniskowa ADH może być wskazaniem do mastektomii. Ryzyko wystąpienia raka piersi jest wyższe w przypadku wieloogniskowości, towarzyszących mikrozwapnień, współistnienia z atypową hiperplazją zrazikową i młodszym wiekiem wystąpienia.

Tabela 6.1. Atypowa hiperplazja przewodowa (ADH, *atypical ductal hyperplasia*)

Analizowane zagadnienia	Rekomendacja PTChO
Rozpoznanie w biopsji gruboigłowej/biopsji mammotomicznej wspomaganej próżnią jest wskazaniem do biopsji otwartej (wycinającej)	**2+**
Od leczenia chirurgicznego w przypadku rozpoznania ADH w biopsji/biopsji wspomaganej próżnią można odstąpić, gdy: • radiologicznie stwierdza się brak cech guza • stwierdza się małą wielkość (≤ 2 TDLU w biopsji mammotomicznej wspomaganej próżnią) • dokonano całkowitego wycięcia zmiany w trakcie biopsji w kontrolnym obrazie radiologicznym	**0**
W sytuacji stwierdzenia ADH w marginesie preparatu histopatologicznego po wycięciu raka inwazyjnego lub przedinwazyjnego piersi nie jest wymagana radykalizacja leczenia chirurgicznego	**1+**

cd. →

W przypadku stwierdzenia ADH w marginesie preparatu histopatologicznego po wycięciu zaleca się radykalizację zabiegu operacyjnego (docięcie marginesu); wyjątkowo dopuszcza się obserwację, jeśli w ocenie radiologicznej wycięcie jest całkowite	**0**
Kobiety z ADH powinno się informować o zwiększonym ryzyku wystąpienia raka piersi	**2+**
W ramach badań kontrolnych zaleca się mammografię raz w roku	**2+**
Decyzja MDT, sugerowane stanowisko chirurga onkologa	
W przypadku ADH można rozważyć hormonoterapię prewencyjną w grupie pacjentek obciążonych wysokim ryzykiem zachorowania na raka piersi, ale nieobarczonych zwiększonym ryzykiem powikłań zakrzepowo-zatorowych	**1+**
Tamoksyfen podawany prewencyjnie u kobiet z ADH > 35. roku życia zmniejsza ryzyko zachorowania na raka piersi inwazyjnego i DCIS	**1+**
Należy stosować inhibitory aromatazy (eksemestan, anastrozol) w ramach prewencji u kobiet po menopauzie	**0**

DCIS (*ductal carcinoma in situ*) — przedinwazyjny rak przewodowy; MDT (*multidisciplinary team*) — zespół wielodyscyplinarny; PTChO — Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej; TDLU (*terminal ductal-lobular unit*) — końcowa jednostka przewodowo-zrazikowa

Piśmiennictwo

1. Visvanathan K., Chlebowski R.T., Hurley P. i wsp. American Society of Clinical Oncology clinical practice guideline update on the use of pharmacologic interventions including tamoxifen, raloxifene, and aromatase inhibition for breast cancer risk reduction. J. Clin. Oncol. 2009; 27: 3235–3258.
2. Rageth Ch.J., O'Flynn E., Comstock Ch. First International Consensus Conference on lesions of uncertain malignant potential in the breast (B3 lesions). Breast Cancer Res. Treat. 2016; 159: 203–213.
3. Dirbas F.M. Scott-Conner C.E.H. (red.). Breast Surgical Techniques and Interdisciplinary Management. Springer, New York 2011.

6.2. Płaska atypia nabłonkowa

Piotr Gierej, Aleksander Grous

Płaska atypia nabłonkowa (FEA, *flat epithelial atypia*; *columnar cell metaplasia with atypia*; DIN 1A; *ductal intraepithelial neoplasia grade 1A*) jest rozrostem w obrębie TDLU kilku warstw komórek z monomorficzną atypią niskiego stopnia. W obrazie radiologicznym FEA najczęściej współwystępuje z mikrozwapnieniami.

Płaska atypia nabłonkowa zwiększa ryzyko wystąpienia raka piersi około 2–5-krotnie. W diagnostyce histopatologicznej zalecana jest biopsja gruboigłowa/biopsja mammotomiczna wspomagana próżnią.

Po wycięciu FEA ryzyko rozpoznania zmiany o wyższym potencjale złośliwości (najczęściej ADH) wynosi około 20–30%. W metaanalizie PPV dla FEA wyniósł 7,5%.

Tabela 6.2. Płaska atypia nabłonkowa (FEA, *flat epithelial atypia*)

Analizowane zagadnienia	Rekomendacja PTChO
Rozpoznanie FEA w biopsji gruboigłowej/biopsji mammotomicznej wspomaganej próżnią jest wskazaniem do biopsji otwartej (wycinającej)	**1+**
Od leczenia chirurgicznego w przypadku rozpoznania FEA w biopsji/biopsji mammotomicznej wspomaganej próżnią można odstąpić, gdy: • wielkość FEA jest mała (≤ 2 TDLU stwierdzone w biopsji wspomaganej próżnią) • nastąpiło całkowite wycięcie zmiany w trakcie biopsji stwierdzone w ocenie radiologicznej	**1+**
W sytuacji stwierdzenia FEA w marginesie preparatu histopatologicznego po wycięciu raka inwazyjnego lub przedinwazyjnego piersi nie jest wymagana radykalizacja leczenia chirurgicznego	**0**
W przypadku stwierdzenia FEA w marginesie preparatu histopatologicznego po biopsji wycinającej radykalizacja nie jest wymagana w przypadku całkowitego wycięcia mikrozwapnień w ocenie radiologicznej	**2+**
Należy wykonywać mammografię raz w roku w ramach populacyjnych badań przesiewowych jako dalszą kontrolę po wycięciu FEA	**2+**

PTChO — Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej; TDLU (*terminal ductal-lobular unit*) — końcowa jednostka przewodowo-zrazikowa

Piśmiennictwo

1. Lamb L.R., Bahl M., Gadd M.A., Lehman C.D. Flat epithelial atypia: upgrade rates and risk-stratification approach to support informed decision making. J. Am. Coll. Surg. 2017; 225: 696–701.
2. Rudin A.V., Hoskin T.L., Fahy A. i wsp. Flat epithelial atypia on core biopsy and upgrade to cancer: a systematic review and meta-analysis. Ann. Surg. Oncol. 2017; 24: 3549–3558.
3. Schiaffino S., Gristina L., Villa A. i wsp. Flat epithelial atypia: conservative management of patients without residual microcalcifications post-vacuum-assisted breast biopsy. Br. J. Radiol. 2018; 91: 20170484.
4. Ouldamer L., Poisson E., Arbion F. i wsp. All pure flat atypical atypia lesions of the breast diagnosed using percutaneous vacuum-assisted breast biopsy do not need surgical excision. Breast 2018; 40: 4–9.
5. Rageth Ch.J., O'Flynn E., Comstock Ch. First International Consensus Conference on lesions of uncertain malignant potential in the breast (B3 lesions). Breast Cancer Res. Treat. 2016; 159: 203–213.

6.3. Blizna promienista (*radial scar*)/CSL (*complex sclerosing lesion*)

Piotr Gierej, Aleksander Grous

Są to zmiany o charakterze łagodnym (ogniskowe zmiany z centralnym włóknieniem), w obrazie radiologicznym najczęściej mające układ gwiaździsty sugerujący zmianę nowotworową (blizny promieniste [RS, radial scar] ≤ 1 cm, CSL [complex sclerosing lesion]) > 1 cm). Ryzyko zmiany rozpoznania w kierunku zmiany potencjalnie złośliwej po biopsji wycinającej (PPV, prospective predictive value for malignancy in resection) wynosi około 8,3% (0–16%).

W przypadku ustalonego rozpoznania RS/CSL ryzyko wystąpienia raka piersi nie jest znamiennie podwyższone, poza podgrupą ze stwierdzaną w badaniu histopatologicznym atypią w obrębie zmiany.

Tabela 6.3. Blizna promienista (RS, *radial scar*)

Analizowane zagadnienia	Rekomendacja PTChO
W przypadku małych zmian i całkowitego ich usunięcia w trakcie biopsji gruboigłowej/biopsji gruboigłowej wspomaganej próżnią można odstąpić od biopsji otwartej	**1+**
W przypadku stwierdzenia RS/CSL w marginesie resekcji radykalizacja nie jest wymagana	**2+**
Dalsza kontrola po wycięciu RS/CSL może być prowadzona w ramach skriningu	**2+**

CSL — *complex sclerosing lesion*; PTChO — Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej

Piśmiennictwo

1. Bianchi S, Giannotti E, Vanzi E i wsp. Radial scar without associated atypical epithelial proliferation on image-guided 14-gauge needle core biopsy: analysis of 49 cases from a single-centre and review of the literature. Breast 2012;21:159–16.
2. Yen W., Yun Ch., Deborah J.V., Rebecca A. Radial scar on image-guided breast biopsy: is surgical excision necessary? Breast Cancer Research and Treatment 2018; 170: 313–320.
3. Mengmeng L.V., Xingya Z., Shanliang Z. i wsp. Radial scars and subsequent breast cancer risk: a meta-analysis. PLoS One. 2014; 9:(7): e102503.
4. Rageth Ch.J., O'Flynn E., Comstock Ch. First International Consensus Conference on lesions of uncertain malignant potential in the breast (B3 lesions). Breast Cancer Res. Treat. 2016; 159: 203–213.

6.4. Brodawczak (*papilloma*)

Piotr Gierej, Aleksander Grous

Brodawczak (*papilloma*) może współistnieć z rakiem przedinwazyjnym i inwazyjnym. Ryzyko PPV dla brodawczaka bez atypii wynosi 0–10%, w przypadku brodawczaka atypowego — do 20%.

Rozpoznanie brodawczaka atypowego zwiększa ryzyko raka piersi po tej samej stronie (4,6–13%). W diagnostyce histopatologicznej zalecana jest biopsja gruboigłowa/biopsja mammotomiczna wspomagana próżnią. W przypadku rozpoznania brodawczaka bez atypii w biopsji mammotomicznej w większości badań PPV jest niskie (0–3,2%).

Tabela 6.4. Brodawczak

Analizowane zagadnienia	Rekomendacja PTChO
Rozpoznanie brodawczaka z atypią w biopsji gruboigłowej/biopsji gruboigłowej wspomaganej próżnią jest wskazaniem do biopsji otwartej (wycinającej)	2+
Brodawczak bez atypii w biopsji gruboigłowej/gruboigłowej wspomaganej próżnią nie wymaga dalszego leczenia w przypadku reprezentatywnej biopsji i korelacji z badaniami obrazowymi	2+
Wieloogniskowy brodawczak wymaga biopsji otwartej	2+
W przypadku stwierdzenia brodawczaka z atypią w marginesie preparatu histopatologicznego po wycięciu zalecana jest radykalizacja Zalecana jest radykalizacja w przypadku niecałkowitego wycięcia zmiany w ocenie radiologicznej	2+
W dalszej kontroli po wycięciu brodawczaka z atypią zaleca się kontrolę mammograficzną raz w roku, natomiast po wycięciu brodawczaka bez atypii — kontrolę w ramach badań przesiewowych	2+

PTChO — Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej

Piśmiennictwo

1. Grimm L.J., Bookhout C.E., Bentley R.C. i wsp. Concordant, non-atypical breast papillomas do not require surgical excision: a 10-year multi-institution study and review of the literature. Clin. Imaging 2018; 51: 180–185.
2. Raj S.D., Phillips J., Mehta T.S. i wsp. Management of BIRADS 3, 4A, and 4B lesions diagnosed as pure papilloma byultrasound-guided core needle biopsy: is surgical excision necessary? Acad. Radiol. 2018; S1076-6332: 30412–30414.
3. Kiran S., Jeong Y.J., Nelson M.E. i wsp. Are we overtreating intraductal papillomas? J. Surg. Res. 2018; 231: 387–394.
4. Rageth Ch.J., O'Flynn E., Comstock Ch. First International Consensus Conference on lesions of uncertain malignant potential in the breast (B3 lesions). Breast Cancer Res. Treat. 2016; 159: 203–213.

6.5. Diagnostyka i leczenie raka zrazikowego *in situ*

Leszek Kozłowski

Diagnostyka zmian w piersiach u chorych z podejrzeniem raka zrazikowego *in situ* (LCIS, *lobular carcinoma in situ*) powinna być oparta na wyniku badania histopatologicznego po wykonanej biopsji gruboigłowej/biopsji mammotomicznej wspomaganej próżnią.

Rozpoznanie histopatologiczne LCIS powinno uwzględniać podtypy histopatologiczne ze względu na różną biologię guza (podtypy LIN [*lobular intraepithelial neoplasia*]:1 — typ klasyczny, 2 — typ komedo z martwicą, 3 — w stanie rozkwitu (Floryd LIN), 4 — typ pleomorficzny.

Stwierdzenie LCIS piersi zwiększa ryzyko zachorowania na raka inwazyjnego (≤ 3,5-krotnie).

Zakres zabiegu chirurgicznego w przypadku rozpoznania LCIS zależy od wielkości zmian w piersi oraz podtypu histopatologicznego.

Rozpoznanie klasycznego podtypu LIN za pomocą biopsji gruboigłowej mammotomicznej lub biopsji mammotomicznej wspomaganej próżnią nie wymaga dalszego postępowania, podczas gdy rozpoznanie pozostałych podtypów LIN wymaga zawsze otwartej biopsji wycinającej, także w przypadkach zmian obejmujących ponad 1/3 tkanki gruczołowej, rozsianych i w skupiskach mikrozwapnień oraz kiedy obraz badań histopatologicznych nie koresponduje z wynikami badań obrazowych.

Podtyp pleomorficzny charakteryzuje się podobną biologią i przebiegiem klinicznym do DCIS, dlatego też w praktyce klinicznej powinien być traktowany i leczony jak DCIS.

W przypadku stwierdzenia w materiale usuniętym z piersi współtowarzyszących DCIS lub ognisk raka naciekającego należy postępować jak z rozpoznanym rakiem przewodowym (DCIS lub inwazyjnym).

Tabela 6.5. Wskazania do leczenia chirurgicznego w przypadku rozpoznania raka zrazikowego *in situ* (LCIS, *lobular carcinoma in situ*)

Analizowane zagadnienia	Rekomendacje PTChO
Diagnostyka zmian w piersi u chorych z podejrzeniem LCIS powinna być oparta na badaniu histopatologicznym, uwzględniającym podtypy histopatologiczne LIN (wykonana biopsja gruboigłowa/ /biopsja mammotomiczna wspomagana próżnią)	**2+**
Chore z rozpoznaniem histopatologicznym LCIS wymagają precyzyjnej diagnostyki opartej na badaniu klinicznym oraz badaniach obrazowych (mammografii, USG piersi, MRI) pozwalających na precyzyjną ocenę rozległości zaawansowania choroby	**2+**
Diagnostyka wszystkich młodych kobiet (< 40. rż.), u których rozpoznano LCIS, powinna być oparta na badaniu MRI piersi	**1+**
Biopsja otwarta/wycinająca, niezależnie od średnicy zmiany w badaniu obrazowym, powinna być zawsze wykonana w przypadku stwierdzenia w badaniu histopatologicznym za pomocą biopsji gruboigłowej mammotomicznej podtypów LIN: pleomorficznego, w stadium rozkwitu i komedo z martwicą	**2+**
Zakres zabiegu chirurgicznego zależy od wielkości ogniska patologicznego w piersi. W przypadku zmian o podtypie klasycznym LIN: • < 2,0 cm • usunięte w całości, co znajduje potwierdzenie w badaniu obrazowym nie jest wymagana radykalizacja (poszerzenie marginesu) zabiegu chirurgicznego	**2+**

cd. →

W przypadku stwierdzenia w marginesie preparatu histopatologicznego utkania LIN o podtypie klasycznym nie jest wymagana radykalizacja (poszerzenie marginesu) zabiegu chirurgicznego	**2+**
W przypadku stwierdzenia w marginesie preparatu histopatologicznego utkania LIN o podtypie: • pleomorficznym • w stadium rozkwitu • komedo z martwicą wymagana jest radykalizacja (poszerzenie marginesu) zabiegu chirurgicznego	**2+**
W przypadku stwierdzenia w marginesie preparatu histopatologicznego po operacji BCT z powodu raka naciekającego utkania LIN typu klasycznego nie jest wymagana radykalizacja (poszerzenie marginesu) zabiegu chirurgicznego	**2+**
W przypadku stwierdzenia w marginesie preparatu histopatologicznego po operacji BCT z powodu raka naciekającego utkania LIN o podtypie: • pleomorficznym • w stadium rozkwitu • komedo z martwicą wymagana jest radykalizacja (poszerzenie marginesu) zabiegu chirurgicznego	**2+**
W przypadku stwierdzenia gruczołowej struktury piersi (zmian trudnych diagnostycznie) uniemożliwiającej: • przeprowadzenie precyzyjnej diagnostyki • wycięcie radykalne z dobrym efektem kosmetycznym ze względu na wielkość zmiany • wykazanie w preparacie zmian o typie ADH • stwierdzenia obciążonego wywiadu rodzinnego raka piersi • stwierdzenia mutacji zwiększających ryzyko zachorowania na raka piersi (BRCA1, BRCA2, CHEK itd.) wskazana jest NSM z jednoczasową rekonstrukcją piersi	**1+**
Każda chora ze stwierdzonym ogniskiem DCIS, towarzyszącym LCIS wymaga ustalenia optymalnego leczenia chirurgicznego i dalszego postępowania jak w DCIS	**2+**
Każda chora ze stwierdzonym ogniskiem raka inwazyjnego, towarzyszącym LCIS wymaga ustalenia optymalnej terapii i dalszego postępowania jak w raku inwazyjnym, w zależności od stopnia zaawansowania tego raka	**2+**
Celem leczenia chirurgicznego LCIS jest zapobieganie przeoczeniu współistnienia form raka naciekającego piersi	**1+**

ADH (*atypical ductal hyperplasia*) — atypowa hiperplazja przewodowa; DCIS (*ductal carcinoma in situ*) — przedinwazyjny rak przewodowy; LIN — *lobular intraepithelial neoplasia*; MRI (*magnetic resonance imaging*) — badanie rezonansem elektromagnetycznym; NSM (*nipple-skin-sparing-mastectomy*) — mastektomia z zaoszczędzeniem kompleksu brodawka-otoczka; PTChO — Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej; USG — badanie ultrasonograficzne

7. RAK PIERSI W SZCZEGÓLNYCH SYTUACJACH KLINICZNYCH

7.1. Rak piersi u młodych kobiet

Sylwia Grodecka-Gazdecka

Chore na raka piersi poniżej 35. roku życia stanowią niewielką grupę pacjentek (7% chorych poniżej 40. rż. w krajach rozwiniętych), ale decyzje terapeutyczne powinny być podejmowane przez wielodyscyplinarny zespół z uwzględnieniem specyfiki młodego wieku, w tym:

— odrębności biologii raka w młodym wieku,
— odrębności stanu hormonalnego młodych kobiet,
— zapewnienia płodności,
— problemów leczenia raka piersi u kobiet w ciąży,
— wskazań do chirurgii zmniejszającej ryzyko zachorowania na raka piersi (nie ma wskazań do leczenia chirurgicznego drugiej piersi poza nosicielkami mutacji genu *BRCA1*, kobiet o obciążonym wywiadzie rodzinnym lub po przebytej radioterapii klatki piersiowej).

Wykonanie szybkiego testu na obecność mutacji genu *BRCA1* pozwala na precyzyjniejszą decyzję terapeutyczną.

Młody wiek jest niezależnym czynnikiem ryzyka nawrotu miejscowego po leczeniu raka piersi, co wymaga szczególnej staranności w wyborze decyzji dotyczącej leczenia miejscowego.

Nie ma dowodów na zasadność rutynowego wykonywania badania rezonansu elektromagnetycznego (MRI, *magnetic resonance imaging*) przed leczeniem operacyjnym u młodych chorych na raka piersi (wskazania do MRI są takie jak w grupie starszych kobiet). Jest zasadne wykonywanie badania MRI w ramach obserwacji po leczeniu raka piersi u kobiet poniżej 35. roku życia.

Leczenie operacyjne zasadniczo nie powinno się różnić od prowadzonego w grupie pacjentek starszych, należy preferować leczenie oszczędzające zarówno w obrębie piersi, jak i węzłów chłonnych, także w aspekcie odstąpienia od limfadenektomii w przypadku pojedynczego przerzutu do węzła wartowniczego.

Jednoczasowa rekonstrukcja piersi zapewnia takie same korzyści co do czasu przeżycia jak mastektomia bez rekonstrukcji, ale wskazania powinny być przedyskutowane na posiedzeniu zespołu wielodyscyplinarnego, ze szczególnym uwzględnieniem pooperacyjnej radioterapii.

U nosicielek mutacji *BRCA1/2*:

— leczenie raka piersi powinno być prowadzone w wysokospecjalistycznych jednostkach,

— nie ma dowodów o wyższości mastektomii po stronie chorej u tych pacjentek, ale decyzja o BCT powinna być podejmowana z największą starannością z uwzględnieniem motywacji chorej do zachowana piersi,
— radioterapia nie podnosi toksyczności leczenia nosicielek mutacji.

Tabela 7.1. Rak piersi u młodych kobiet

Analizowane zagadnienia	Rekomendacja PTChO
Wszystkie plany leczenia powinny być omówione na posiedzeniu zespołu MDT przed rozpoczęciem terapii, przy świadomym udziale chorej po przekazaniu jej pełnej informacji i przedstawieniu wszystkich możliwości, z uwzględnieniem predyspozycji genetycznych, zapewnienia płodności i problemów leczenia raka u kobiet w ciąży (V,A)	**2+**
Młody wiek jako samodzielny czynnik decyzyjny nie jest wskazaniem do bardziej agresywnego leczenia lokoregionalnego i systemowego	**2+**
Podejmowanie decyzji co do zakresu leczenia lokoregionalnego wymaga wsparcia psychologicznego	**1+**
Wykonanie szybkiego testu na obecność mutacji genu *BRCA1* pozwala na precyzyjniejszą decyzję terapeutyczną.	**1+**
Młody wiek nie jest wskazaniem do mastektomii redukującej ryzyko (poza nosicielkami mutacji *BRCA1/2*), ponieważ nie wpływa na wydłużenie całkowitego czasu przeżycia	**1+**
U nosicielek mutacji *BRCA1/2*: • leczenie raka piersi powinno być prowadzone w wysokospecjalistycznych jednostkach • nie ma dowodów dotyczących wyższości mastektomii po stronie chorej u tych pacjentek, ale decyzja o BCT powinna być podejmowana z największą starannością z uwzględnieniem motywacji chorej do zachowana piersi • radioterapia nie podnosi toksyczności leczenia nosicielek mutacji	**2+**
Diagnostyka	
W diagnostyce standardowej powinno się uwzględniać stan klinicznego zaawansowania nowotworu oraz wykluczyć ciążę przed leczeniem	**2+**
Wskazania do przedoperacyjnego badania mammografii rezonansem magnetycznym są podobne jak w grupie starszych chorych, ale w grupie osób wysokiego ryzyka i po przebytej radioterapii ściany klatki piersiowej jej wykonywanie jest celowe	**1+**
Leczenie chirurgiczne	
Leczenie operacyjne zasadniczo nie powinno się różnić od prowadzonego w grupie pacjentek starszych, preferuje się leczenie oszczędzające	**1+**

cd. →

Wybór metody leczenia operacyjnego raka inwazyjnego w I i II stopniu powinien być indywidualną decyzją chorej (po wykluczeniu przeciwwskazań) uzgodnioną z MDT	**1+**
Jednoczasowa rekonstrukcja piersi zapewnia takie same korzyści co do czasu przeżycia jak mastektomia bez rekonstrukcji, ale wskazania powinny być przedyskutowane na posiedzeniu MDT, ze szczególnym uwzględnieniem pooperacyjnej radioterapii	**1+**
Chirurgia węzłów chłonnych pachowych nie powinna różnić się od tego rodzaju chirurgii wykonywanej u pacjentek starszych	**2+**
Standardem dla cechy cN0 jest SLNB	**2+**
Leczenie neo- i adiuwantowe to decyzja MDT, sugerowane stanowisko chirurga onkologa	
W każdym przypadku raka niekwalifikującego się do pierwotnego leczenia oszczędzającego powinna być zaproponowana chemioterapia neoadiuwantowa, leczenie należy prowadzić w jednostce wysokospecjalistycznej lub w ramach badań klinicznych	**2+**
Wskazania do radioterapii są takie same jak w grupie chorych starszych z uwzględnieniem radioterapii po mastektomii u młodych chorych z grupy wysokiego ryzyka nawrotu choroby	**2+**
Radioterapia po BCT musi zawierać *boost*	**2+**
W ramach leczenia systemowego wskazana jest ochrona jajników przez zastosowanie inhibitorów LHRH	**1+**
Pacjentce należy udzielić informacji o poradnictwie genetycznym i poradnictwie dotyczącym zapewnienia płodności	**1+**
Pacjentce należy udzielić informacji, że antykoncepcja hormonalna u kobiet po leczeniu raka piersi jest przeciwwskazana	**2+**
Pacjentce należy udzielić informacji, że przedwczesna menopauza podwyższa ryzyko utraty gęstości kości — wymaga monitorowania i leczenia	**2+**
Obserwacja i postępowanie po leczeniu	
Obserwacja po leczeniu podobnie jak w grupie chorych starszych	**2+**
Młody wiek u chorej na raka piersi (podobnie jak u chorych starszych) wymaga zmiany stylu życia: • utrzymania prawidłowej masy ciała (BMI < 25) • uprawiania regularnego wysiłku fizycznego • zaniechania palenia tytoniu • ograniczenia spożycia alkoholu	**2+**

BCT (*breast conserving treatment*) — leczenie oszczędzające pierś; BMI (*body mass index*) — wskaźnik masy ciała; LHRH (*luteinizing hormone release hormone*) — hormon uwalniający hormon luteinizujący; MDT (*multidisciplinary team*) — zespół wielodyscyplinarny; PTChO — Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej; SLNB (*sentinel lymph node biopsy*) — biopsja węzła wartowniczego

Piśmiennictwo

1. Paluch-Shimon S., Pagani O., Partridge A.H. i wsp. Second international consensus guidelines for breast cancer in young women (BCY2). Breast 2016; 26: 87–99.

2. Recio-Saucedo A., Gerty S., Foster C., Eccles D., Cutress R.I. Information requirements of young women with breast cancer treated with mastectomy or breast conserving surgery: a systematic review. Breast 2016; 25: 1–13.
3. Rosenberg S.M., Partridge A.H. Management of breast cancer in very young women. Breast 2015; 24 (supl. 2): 154–158.

7.2. Rak piersi u kobiet w ciąży i karmiących

Agnieszka Jagiełło-Gruszfeld, Piotr Gierej, Zbigniew I. Nowecki

U kobiet w ciąży po 35. roku życia należy rozważyć rutynowe, profilaktyczne badanie ultrasonograficzne (USG) piersi (zalecenie Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego).

Po I trymestrze chemioterapia nie zwiększa częstości występowania wad u płodu, ale zwiększa ryzyko obniżonej wagi urodzeniowej, porodu przedwczesnego i obumarcia wewnątrzmacicznego płodu.

Bezpieczeństwo SLNB w I trymestrze — brak jednoznacznych badań nad stosowaniem metody barwnikowej, nie było ono przedmiotem badań u zwierząt w ciąży i u ludzi. Brak danych co do zwiększonego ryzyka rozwoju nowotworów w późniejszym okresie życia u dzieci matek poddanych chemioterapii.

Rokowanie chorych na raka piersi w ciąży przy prawidłowym leczeniu jest podobne jak w grupie kobiet niebędących w ciąży w tym samym stopniu zaawansowania, ale częściej zaczynają one leczenie w wyższym zaawansowaniu choroby (opóźniona diagnostyka).

Wszystkie decyzje terapeutyczne kobiet w ciąży chorych na raka piersi powinny być podejmowane w ramach zespołu wielodyscyplinarnego.

Tabela 7.2. Rak piersi u kobiet w ciąży i karmiących

Analizowane zagadnienia	Rekomendacja PTChO
Diagnostyka	
Diagnostyka piersi i biopsja w celu ustalenia rozpoznania powinna być taka sama jak u kobiet niebędących w ciąży	**2+**
W diagnostyce histopatologicznej zaleca się biopsję gruboigłową. Przy pobieraniu biopsji należy informować patomorfologa o ciąży — zmiany fizjologiczne piersi w trakcie ciąży zwiększają liczbę wyników fałszywie pozytywnych	**2+**
Brakuje wskazań do rutynowego zastępowania mammografii przez mammografię metodą rezonansu magnetycznego	**2+**
Diagnostyka w celu ustalenia stopnia zaawansowania powinna obejmować: USG jamy brzusznej, RTG klatki piersiowej, jeśli konieczne (z osłoną płodu), inne badania obrazowe tylko przy wyraźnych wskazaniach, scyntygrafia kości nie jest zalecana	**2+**
Panel badań obrazowych dodatkowych w I stopniu zaawansowania — RTG klatki piersiowej	**1+**

cd. →

Panel badań obrazowych dodatkowych w **II stopniu** zaawansowania — RTG klatki piersiowej + USG jamy brzusznej	**1+**
Panel badań obrazowych dodatkowych w **II stopniu** zaawansowania — MRI kręgosłupa z powodu sugestii zmian przerzutowych, bez ewidentnych wskazań klinicznych	**1–**
Należy wykonać MRI (bez zastosowania gadoliny), jeśli inne badania niekonkluzywne (niejednoznaczne) lub istnieje podejrzenie (objawy kliniczne) przerzutów do kości lub mózgu	**1+**
Panel badań obrazowych dodatkowych w III stopniu zaawansowania — RTG klatki piersiowej oraz USG jamy brzusznej	**1+**
USG jako badanie preferowane dla oceny piersi, jamy brzusznej i miednicy	**2+**
Wykonywanie RTG klatki piersiowej i mammografii z zastosowaniem osłony jest uznawane jako bezpieczne postępowanie	**1+**
Wykonywanie badań: TK, PET, scyntygrafii kości, jest przeciwwskazane	**2+**
U kobiet w ciąży po 35. roku życia wykonuje się rutynowe profilaktyczne USG piersi (zalecenie Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego)	**1+**
Niezalecane jest oznaczania markerów: Ca 125, Ca 15-3	**2+**
Chirurgia	
Zabiegi chirurgiczne są wykonywane jak u kobiet niebędących w ciąży	**2+**
W I trymestrze ciąży zalecane są mastektomia + SLNB/limfadenektomia. Leczenie oszczędzające można zastosować w II i III trymestrze, gdy spodziewany czas rozpoczęcia radioterapii przypada po terminie porodu	**1+**
W przypadku ciąży trwającej 23 tygodni i dłużej leczenie chirurgiczne powinno być przeprowadzone w ośrodku z zabezpieczeniem neonatologiczno-położniczym	**2+**
Bezpieczeństwo równoczasowych zabiegów rekonstrukcyjnych w czasie ciąży nie jest jednoznacznie ustalone i nie może być rutynowo zalecane	**0**
SLNB	
Kobiety w ciąży (podanie izotopu i biopsja w ciągu tego samego dnia) — SLNB bez podawania barwnika	**1+**
Kobiety karmiące — należy wstrzymać laktację i postępować jak u młodych kobiet bez ciąży i niekarmiących	**2+**
Decyzję o leczeniu neo- i adiuwantowym podejmuje MDT, sugerowane stanowisko chirurga onkologa	
W czasie ciąży przeciwwskazane są: • radioterapia • hormonoterapia • leczenie celowane (HER2) • podawanie bisfosfonianów i denosumabu	**2+**

cd. →

Radioterapia	
Radioterapia podczas ciąży jest przeciwwskazana	**2+**
U kobiet w ciąży planowane odroczenie radioterapii (jeśli chora nie otrzymuje chemioterapii) nie powinno być dłuższe niż 12 tygodni	**2+**
Leczenie systemowe	
Chemioterapia w trakcie I trymestru jest przeciwwskazana. Chemioterapia może być stosowana w II i III trymestrze, a wskazania są takie same jak u kobiet niebędących w ciąży (dozwolone leki: antracykliny i taksany)	**2+**
Hormonoterapia, leczenie celowane (anty-HER2), podawanie bisfosfonianów i denosumabu są przeciwwskazane	**2+**
Decyzję o porodzie/zakończeniu ciąży podejmuje MDT, a szczególnie lekarz położnik; sugerowane stanowisko chirurga onkologa	
Poród powinien być przeprowadzony o czasie, unikać jatrogennego wcześniactwa	**2+**
Wcześniejsze zakończenie ciąży nie wpływa na poprawę rokowania dla matki	**1+**
Poród (siły natury/cięcie cesarskie) jak u kobiet zdrowych, należy unikać porodu w czasie krótszym niż 3 tygodnie od ostatniego podania chemioterapii	**1+**
Karmienie piersią a leczenie neo- i adiuwantowe	
Należy poinformować pacjentkę, że w czasie radioterapii, chemioterapii i hormonoterapii karmienie piersią jest przeciwwskazane	**2+**
Stwierdzenie DCIS u kobiet w ciąży	
Rozpoznany DCIS u kobiet w ciąży wymaga leczenia chirurgicznego podobnie jak u kobiet niebędących w ciąży	**2+**
Zasady leczenia chirurgicznego DCIS u kobiet w ciąży są takie same jak u kobiet niebędących w ciąży	**2+**
Radioterapię po BCS wykonanym z powodu DCIS można odroczyć na okres po porodzie	**1+**
Obserwacja DCIS jest dopuszczalna jest tylko w ostatnim miesiącu ciąży	**2+**

BCS (*breast conserving surgery*) — chirurgiczne leczenie oszczędzające pierś; DCIS (*ductal carcinoma in situ*) — przedinwazyjny rak przewodowy; MDT (*multidisciplinary team*) — zespół wielodyscyplinarny; MRI (*magnetic resonance imaging*) — badanie rezonansem elektromagnetycznym; PET (*positron emission tomography*) — pozytonowa tomografia emisyjna; PTChO — Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej; RTG — badanie radiologiczne; SLNB (*sentinel lymph node biopsy*) — biopsja węzła wartowniczego; TK — tomografia komuterowa; USG — badanie ultrasonograficzne

Piśmiennictwo

1. Wildiers H., Stordeur S., Vlayen J. i wsp. Breast cancer in women: diagnosis, treatment and follow-up. Good Clinical Practice (GCP) Brussels: Belgian Health Care Knowledge Centre (KCE). 2013. KCE Reports 143. 3rd edition. D/2013/10.273/38.

2. Wyld L., Markopoulos C., Leidenius M., Senkus-Konefka E. Breast Cancer Management for Surgeons. https://doi.org/10.1007/978-3-319-56673-3.
3. Wielgoś M., Krzakowski M., Giermek J. Standardy postępowania w przypadkach choroby nowotworowej u kobiety w ciąży Część III. Rak piersi, rak tarczycy. Ginekol. Perinatol. Prak. 2017; 2: 72–84.

7.3. Rak piersi u kobiet w podeszłym wieku

Sylwia Grodecka-Gazdecka

Chore w wieku powyżej 65 lat stanowią pod względem geriatrycznym heterogenną grupę. O sposobie leczenia powinien decydować wiek biologiczny chorej rozumiany jako wypadkowa: wieku kalendarzowego, stanu sprawności, obecności chorób współistniejących, stanu odżywienia, ogólnego stanu zdrowia i stylu życia oraz statusu socjalnego (II, A). Należy wziąć pod uwagę: preferencje chorej, schorzenia dodatkowe i potencjalną toksyczność leczenia.

Całościowa ocena geriatryczna (CGA, *comprehensive geriatric assesment*) jest najbardziej kompleksowym narzędziem do oceny niezależnych czynników predykcyjnych zachorowalności i umieralności starszych chorych i „rezerwy funkcjonalnej" chorej. Najczęściej używane narzędzia do oceny rezerwy funkcjonalnej są następujące:

— *Charlson Comorbidity Index* — dobry wskaźnik przeżycia powyżej 10 lat,
— 12-wskaźnikowy test oceny 4-letniego ryzyka zgonu,
— skala Lawtona (IADL, *Instrumental Activities of Daily Living*), test G8,
— *Geriatric Prognostic Index*.

Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej rekomenduje dla chorych na raka piersi Kartę Badania Geriatrycznego Chorego Onkologicznego powyżej 65. roku życia (tab. 7.4), gdzie:

— chore uzyskujące liczbę 87–100 punktów (odpowiednik *fit patients*) nie są obarczone ryzykiem wczesnych powikłań większych niż chore w innych grupach wiekowych,
— u chorych uzyskujących liczbę 74–86 punktów (odpowiednik *vulnerable patients*) należy przeprowadzić kompleksową ocenę geriatryczną i rozważyć modyfikację leczenia,
— chore uzyskujące liczbę punktów poniżej 74 (odpowiednik *frail patients*) należą do grupy bardzo dużego ryzyka powikłań i powinny być kwalifikowane do leczenia operacyjnego z największą ostrożnością lub leczone jak grupa definiowana jako chore kruche — *frail*.

Tabela 7.3. Kobiety w podeszłym wieku

Analizowane zagadnienia	Rekomendacje PTChO
Ocena stanu chorej według Karty Badnia Geriatrycznego Chorego Onkologicznego powyżej 65. roku życia (tab. 7.4)	**2+**
Wszystkie plany leczenia powinny być omówione na posiedzeniu zespołu MDT przed rozpoczęciem terapii, przy świadomym udziale chorej po przekazaniu jej pełnej informacji i przedstawieniu wszystkich możliwości (V,A)	**2+**

cd. →

Chore w wieku powyżej 65 lat w dobrym stanie zdrowia (spodziewany czas przeżycia dłuższy niż 5 lat i akceptowalne choroby towarzyszące)	
Leczenie zgodne ze standardem	**2+**
Leczenie chirurgiczne jak w grupie młodszych chorych	**2+**
W ocenie stanu regionalnego spływu chłonki — wykonanie SLNB	**2+**
Decyzję o leczeniu neo- i adiuwantowym podejmuje MDT, sugerowane stanowisko chirurga onkologa	
Leczenie endokrynne raków hormonozależnych	**1+**
Standardowe schematy chemioterapii u chorych poniżej 70. roku życia	**1+**
Standardowe schematy chemioterapii u chorych powyżej 70. roku życia	**1+**
Leczenie anty-HER2 (trastuzumab)	**1+**
Radioterapia	**1+**
Odstąpienie od radioterapii po BCT u chorych niskiego ryzyka nawrotu leczonych hormonalnie	**1+**
Chore w wieku powyżej 65. roku życia w złym stanie zdrowia („kruche") — spodziewany czas przeżycia poniżej 5 lat i istotne choroby współistniejące	
Decyzja terapeutyczna MDT oparta na ocenie stanu chorej	**2+**
Redukcja leczenia standardowego	**1+**

BCT (*breast conserving treatment*) — leczenie oszczędzające pierś; MDT (*multidisciplinary team*) — zespół wielodyscyplinarny; PTChO — Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej; SLNB (*sentinel lymph node biopsy*) — biopsja węzła wartowniczego

Tabela 7.4. Karta badania geriatrycznego pacjenta onkologicznego powyżej 65. roku życia na podstawie GONG (*Geriatric Oncology Group*) [4]

.... Imię i nazwisko	..... Wiek	..... PESEL
.... Adres zamieszkania	..... Telefon	
Rozpoznanie: kliniczne ..... histopatologiczne		
Własna ocena zdrowia Znakomite (3 pkt) Dobre (2 pkt) Złe (1 pkt)	**Stopień sprawności** **Test „wstań i idź"** „wstań z krzesła, przejdź 3 m, obróć się, wróć i usiądź" 7–10 s — 3 pkt; 10–20 s — 2 pkt; > 20 s — 1 pkt	
Wskaźnik masy ciała	$\text{BMI} = \frac{\text{masa ciała w kg}}{\text{wzrost w m}^2} = ...$	Prawidłowy 18,5–25 (6 pkt) < 18,5 niedowaga (2 pkt) > 25 nadwaga (2 pkt)

Stężenie kreatyniny: norma — 1 pkt, nieprawidłowe — 0 pkt

Podstawowe czynności życia codziennego (skala Katza zmodyfikowana) (pkt)		**Czynności złożone życia codziennego** (skala Lawtona zmodyfikowana) (pkt)	
1. Kąpanie się		1. Dokonywanie zakupów	
2. Ubieranie się		2. Przygotowanie posiłków	
3. Jedzenie		3. Pranie	
4. Korzystanie z toalety		4. Drobne naprawy domowe	
5. Kontrolowanie oddawania moczu i kału		5. Sprzątanie	
6. Poruszanie się		6. Telefonowanie	
7. Schylanie		7. Zarządzanie pieniędzmi	
8. Kucanie		8. Korzystanie z transportu miejskiego	
9. Podnoszenie ramion		9. Dojście na odległość 500 m	
10. Noszenie ciężaru 5 kg		10. Przyjmowanie leków	
Tak — 3 pkt; z pomocą — 2 pkt; nie — 1 pkt		Tak — 3 pkt; z pomocą — 2 pkt; nie — 1 pkt	

Choroby współistniejące (podkreślić)

Choroby serca, nadciśnienie, choroby płuc, zaburzenia oddychania, choroby przewodu pokarmowego, choroby wątroby, choroby układu moczowego, przewlekła niewydolność nerek, cukrzyca, miażdżyca, artropatia, choroba Parkinsona, choroba Alzheimera

3 choroby — 1 pkt
2 choroby — 2 pkt
1 choroba — 3 pkt
Brak chorób — 6 pkt

Zespoły starcze (podkreślić)

Otępienie, depresja, nietrzymanie moczu, nietrzymanie stolca, zaburzenia równowagi, upośledzenie wzroku, słuchu, smaku, przewlekłe zaparcia, przyjmowanie wielu leków

3 zespoły — 1 pkt
2 zespoły — 2 pkt
1 zespół — 3 pkt
Brak — 6 pkt

Stan umysłowy (2 pkt — 1 pkt)

Orientacja w czasie (rok, miesiąc, dzień)
Orientacja w miejscu (kraj, miasto, miejsce)
Proszę powtórzyć i starać się zapamiętać adres, który podam: ul. Gruszkowa 42

Sytuacja socjoekonomiczna

Dobre warunki bytowe (3 pkt); złe (1pkt)
Ubezpieczenie zdrowotne (tak — 3 pkt; nie — 1 pkt)
Możliwość opieki domowej (tak — 3 pkt; nie — 1 pkt)

Suma punktów (maks. 100) (%)

Inerpretacja wyniku — postępowanie (patrz konsensus PTChO dla raka piersi)

— 87–100 punktów: chora bez ryzyka powikłań (odpowiednik *fit patient*)
— 74–87 punktów: chora o podwyższonym ryzyku (odpowiednik *vulnerable patient*)
— < 74 punktów: chora o bardzo wysokim ryzyku (odpowiednik *frail patient*)

Data badania..... Podpis osoby badającej.....

Piśmiennictwo

1. Biganzoli L., Wildiers H., Oakman C. i wsp. Management of elderly patients with breast cancer: updated recommendations of the International Society of Geriatric Oncology (SIOG) and European Society of Breast Cancer Specialists (EUSOMA). Lancet Oncol. 2012; 13: 148–160.
2. O'Donovan A., Mohile S.G., Leech M. Expert consensus panel guidelines on geriatric assessment in oncology. Eur. J. Cancer Care 2015; 24: 574–589.
3. Ghignone F., van Leeuwen B.L., Montroni I. i wsp. International Society of Geriatric Oncology (SIOG) Surgical Task Force. The assessment and management of older cancer patients: A SIOG surgical task force survey on surgeons' attitudes. Eur. J. Surg. Oncol. 2016: 42; 297–302.
4. Extermann M, Hurria A. Comprehensive geriatric assessment for older patients with cancer. J Clin Oncol. 2007;25(14):1824–31.

7.4. Rak piersi u mężczyzn

Dariusz Nejc

Rak piersi u mężczyzn występuje bardzo rzadko, przebiega podobnie jak rak piersi u kobiet po menopauzie. Najczęściej jest to rak NST, ER-dodatni, PR-dodatni.

Czynniki ryzyka zachorowania na raka piersi u mężczyzn obejmują: mutacje (szczególnie *BRCA2*), zespół Cowden, zespół Klinefeltera, hiperestrogenizm (endo-, egzogenny), przebytą radioterapię klatki piersiowej. Ginekomastia nie jest czynnikiem ryzyka zachorowania na raka piersi u mężczyzn.

Nie zaleca się wykonywania badań przesiewowych w populacji generalnej mężczyzn.

Leczenie hormonalne jest podstawą uzupełniającego leczenia systemowego (preferowany tamoksyfen, nie zaleca się stosowania inhibitorów aromatazy).

Rokowanie u mężczyzn i kobiet chorych na raka piersi (w tym samym wieku i stopniu zaawansowania choroby) jest zbliżone.

Tabela 7.5. Rak piersi u mężczyzn

Analizowane zagadnienie	Rekomendacja PTChO
Diagnostyka	
Diagnostyka — standardowa (niezależna od płci) Rozpoznanie ustala się na podstawie wyniku badania histopatologicznego Przed rozpoczęciem leczenia należy wykonać mammografię, USG obu piersi i węzłów chłonnych pachowych, RTG klatki piersiowej, USG jamy brzusznej i miednicy	**2+**
Leczenie	
Leczenie oparte na decyzji MDT	**2+**
Wybór metody postępowania chirurgicznego opiera się na zasadach leczenia raka piersi niezależnie od płci	**2+**
Zalecane wykonanie SLNB w diagnostyce regionalnego spływu chłonnego	**2+**
Leczenie neo- i adiuwantowe to decyzja MDT, sugerowane stanowisko chirurga onkologa	
Radioterapia — standardowa (niezależna od płci), ze względu na uwarunkowania anatomiczne u mężczyzn należy rozważyć jej zastosowanie Chemioterapia — standardowa (niezależna od płci) Hormonoterapia (preferowany tamoksyfen)	**2+**

MDT (*multidisciplinary team*) — zespół wielodyscyplinarny; PTChO — Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej; RTG — badanie radiologiczne; SLNB (*sentinel lymph node biopsy*) — biopsja węzła wartowniczego; USG — badanie ultrasonograficzne

Piśmiennictwo

1. Ferzoco R.M., Ruddy K.J. Optimal delivery of male breast cancer follow-up care: improving outcomes Breast Cancer 2015; 7: 371–379.
2. Ruddy K.J., Winer E.P. i wsp. Male breast cancer: risk factors, biology, diagnosis, treatment, and survivorship. Ann. Oncol. 2013; 3, 24: 1434–1443.

8. NOWOTWORY PIERSI — WSKAZANIA SZCZEGÓŁOWE

8.1. Guz liściasty piersi

Jerzy W. Mituś, Wojciech M. Wysocki

Ze względu na rzadkość występowania guza liściastego (0,2–2% nowotworów piersi) zalecenia postępowania opierają się głównie na badaniach retrospektywnych oraz seriach przypadków.

Leczenie operacyjne chorych na guza liściastego polega na doszczętnym wycięciu guza z uzyskaniem negatywnego marginesu. Amputacja piersi nie jest zalecana u chorych na guza liściastego piersi, chyba że nie można uzyskać wolnych marginesów (duży guz) i/lub dobrego efektu kosmetycznego.

Radioterapia adiuwantowa może przynieść korzyści w podtypie granicznym lub złośliwym. W podtypie niezłośliwym nie jest zalecana.

Udokumentowano zdolność niezłośliwego i granicznego guza liściastego piersi (po pierwotnym wycięciu) do nawrotu i transformacji w postać złośliwą.

Tabela 8.1. Leczenie guza liściastego postaci granicznej i złośliwej

Analizowane zagadnienia	Rekomendacje PTChO
Leczenie guza pierwotnego	
Podstawą leczenia guza liściastego jest szerokie wycięcie z marginesem ≥ 1 cm lub mastektomia prosta (jeśli doszczętne wycięcie miejscowe nie pozwala na uzyskanie odpowiednio szerokiego marginesu operacyjnego)	**2+**
Niedoszczętne wycięcie (resekcja R1) wymaga ponownej operacji (ponownego szerokiego wycięcia lub mastektomii prostej)	**2+**
Jeśli nie stwierdza się obecności klinicznie zmienionych węzłów chłonnych, nie ma wskazań do ALND	**2+**
Leczenie systemowe i radioterapia stosowana w leczeniu adiuwantowym wymaga ustaleń MDT	
Uzupełniające leczenie systemowe **Decyzja MDT; sugerowane stanowisko chirurga onkologa**	
Pooperacyjne leczenie systemowe (chemioterapia) **nie wpływa** na całkowity czas przeżycia oraz ryzyko wystąpienia wznowy miejscowej	**1+**
Leczenie hormonalne **jest całkowicie nieskuteczne**	**1+**
Leczenie wznowy miejscowej	
Wznowę miejscową należy wyciąć doszczętnie (resekcja R0)	**2+**

cd. →

W przypadku niedoszczętnego wycięcia wznowy miejscowej (resekcja R1) należy rozważyć radioterapię i chemioterapię	**0**
Należy rozważyć radioterapię po wycięciu wznowy miejscowej	**1+**
Leczenie rozsiewu systemowego **Decyzja MDT; sugerowane stanowisko chirurga onkologa**	
Postępowanie chirurgiczne w przypadku przerzutów odległych jest zgodne z rekomendacjami dla przerzutów odległych mięsaków tkanek miękkich	**2+**
Radioterapia **Decyzja MDT; sugerowane stanowisko chirurga onkologa**	
Radioterapia pooperacyjna po resekcji R0 z marginesem ≥ 1 cm nie jest zalecana	**1+**
Należy rozważyć uzupełniającą radioterapię po resekcji R0 z marginesem < 1 cm lub gdy guz obejmował powięź piersiową lub ścianę klatki piersiowej bądź średnica guza > 5 cm	**0**

ALND (*axillary lymph node dissection*) — limfadenektomia pachowa; MDT (*multidisciplinary team*) — zespół wielodyscyplinarny; PTChO — Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej

Piśmiennictwo

1. Reinfuss M., Mituś J., Duda K., Stelmach A., Ryś J., Smolak K. The treatment and prognosis of patients with phyllodes tumor of the breast: an analysis of 170 cases. Cancer 1996; 77: 910.
2. Mituś J.W., Blecharz P., Walasek T., Reinfuss M., Jakubowicz J., Kulpa J. Treatment of patients with distant metastases from phyllodes tumor of the breast. World J. Surg. 2016; 40: 323–328.
3. Mituś J.W., Jakubowicz J., Walasek T. i wsp. Are patients with phyllodes tumor of the breast good candidates for breast conserving therapy? A single center experience. Eur. J. Gynaecol. Oncol. 2018; 4: 641–644 .
4. Belkacemi Y., Bousquet G., Marsiglia H. i wsp. Phyllodes tumor of the breast. Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys. 2008; 70: 492–500.
5. Moutte A., Chopin N., Faure C. i wsp. Surgical management of benign and borderline phyllodes tumors of the breast. Breast J. 2016; 22: 547.

8.2. Choroba Pageta brodawki sutkowej i towarzyszący jej rak piersi

Janusz Piekarski, Arkadiusz Jeziorski

Objawy kliniczne choroby Pageta brodawki sutkowej to występujące na szczycie brodawki sutkowej: owrzodzenia, nadżerki, strupy, zaczerwienienie lub wyprysk oraz niejednokrotnie swędzenie, bolesność lub wyciek z brodawki; z tymi objawami może współwystępować wyczuwalny palpacyjnie guz piersi.

Choroba Pageta brodawki sutkowej może występować w postaci izolowanej (tylko choroba Pageta brodawki sutkowej) lub w postaci z towarzyszącym rakiem piersi (przedinwazyjnym rakiem przewodowym [DCIS, *ductal carcinoma in situ*] lub rakiem inwazyjnym).

Rak piersi towarzyszący chorobie Pageta brodawki sutkowej może być umiejscowiony bezpośrednio zabrodawkowo i/lub obwodowo. Towarzyszące chorobie Pageta brodawki sutkowej DCIS i/lub rak naciekający w wysokim odsetku przypadków występują wieloogniskowo i/lub wieloośrodkowo.

Tabela 8.2. Choroba Pageta brodawki sutkowej i towarzyszący jej rak piersi

Analizowane zagadnienia	Rekomendacja PTChO
Diagnostyka choroby Pageta brodawki sutkowej i/lub towarzyszącego jej raka piersi	
Rozpoznanie choroby Pageta brodawki sutkowej potwierdza się histopatologicznie badaniem wycinka pobranego ze zmian patologicznych na brodawce sutkowej Wycinek powinien obejmować pełną grubość skóry brodawki sutkowej	**2+**
Jeśli badanie histopatologiczne nie potwierdzi choroby Pageta, a zmiany na szczycie brodawki nie zagoją się po wdrożonym leczeniu zachowawczym, należy powtórnie pobrać wycinek ze szczytu brodawki	**2+**
Diagnostyka obrazowa obejmuje wykonanie mammografii i USG piersi	**2+**
Gdy mammografia i USG nie wykażą zmian patologicznych w piersi, należy rozważyć wykonanie badania rezonansu magnetycznego	**1+**
Rozpoznanie towarzyszącego raka piersi ustala się na podstawie badania histopatologicznego materiału pobranego z guza	**2+**
Leczenie choroby Pageta brodawki sutkowej i/lub towarzyszącego jej raka piersi	
Sposób leczenia chirurgicznego zależy od postaci choroby Pageta	**2+**
U chorych ze stwierdzoną izolowaną postacią choroby Pageta brodawki sutkowej, której nie towarzyszy rak piersi, zabieg chirurgiczny polega na usunięciu kompleksu otoczka-brodawka (resekcja R0)	**2+**
W izolowanej postaci choroby Pageta nie ma wskazań do wykonania biopsji węzła wartowniczego ani limfadenektomii pachowej Nie ma wskazań do uzupełniającej radioterapii	**2+**
Jeśli chorobie Pageta towarzyszy rak piersi (DCIS i/lub rak inwazyjny), leczenie adiuwantowe prowadzi się zgodnie z zasadami leczenia chorych na raka piersi	**2+**
W przypadku chorby Pageta z towarzyszącym rakiem piersi: • możliwe jest chirurgiczne leczenie oszczędzające z uzupełniającą radioterapią. Zabieg obejmuje usunięcie kompleksu otoczka-brodawka z marginesem tkanek zabrodawkowych (wycięcie R0 zmian nowotworowych) oraz towarzyszącego raka piersi. Nie ma konieczności usuwania tkanek w jednym bloku • postępowanie w obrębie węzłów chłonnych pachowych jest prowadzone zgodnie z zasadami leczenia chorych na raka piersi	**2+**
Mastektomia jest leczeniem z wyboru u chorych, u których oprócz zmian na brodawce piersi stwierdza się mnogie ogniska raka piersi w różnych jej częściach	**2+**

cd. →

Wykonanie mastektomii (z biopsją węzła wartowniczego lub limfadenektomią) jest pełnoprawną opcją terapeutyczną u wszystkich chorych z chorobą Pageta brodawki sutkowej	**2+**

DCIS (*ductal carcinoma in situ*) — przedinwazyjny rak przewodowy; PTChO — Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej; USG — badanie ultrasonograficzne

8.3. Wyciek z brodawki sutkowej

Jacek Zieliński, Radosław Jaworski

Najczęstszymi objawami nowotworów piersi są: obecność guza (36%), dolegliwości bólowe (3–5%) oraz wyciek z brodawki sutkowej (5–10%). Wyciek z brodawki sutkowej stanowi ważny problem kliniczny i diagnostyczny. Wyróżnia się dwa rodzaje wycieków z brodawki sutkowej:

— wycieki samoistne:
  - wyciek fizjologiczny — może być związany z okresem laktacji i nie wymaga diagnostyki ani leczenia,
  - wyciek parafizjologiczny — może być spowodowany: niedoczynnością tarczycy, gruczolakiem przysadki, ektopicznie produkowaną prolaktyną (np. w rakach oskrzelopochodnych), chorobami podwzgórza, a także farmakoterapią. Do leków, które mogą powodować wycieki parafizjologiczne z brodawek sutkowych, należą leki przeciwdepresyjne, antagoniści receptorów H2, leki przeciwnadciśnieniowe, a także leki przeciwwymiotne. Diagnostyka i leczenie tej grupy wycieków powinna być prowadzona przez specjalistów z zakresu endokrynologii oraz przez lekarzy zlecających leki, których stosowanie może powodować wycieki parafizjologiczne z sutków,
  - wyciek patologiczny,
— wycieki wymuszone.

Charakterystyczną cechą zarówno wycieków fizjologicznych, jak i wycieków parafizjologicznych są obustronne występowanie oraz wyciek z kilku przewodów mlekowych na brodawce sutkowej. Natomiast charakterystyczne dla patologicznego wycieku z brodawki piersiowej jest wyciek samoistny, jednostronny oraz z pojedynczego przewodu mlekowego.

U chorych z wyciekiem z brodawki piersiowej niekorzystne rokowniczo są: obecność guza piersi, starszy wiek chorej oraz płeć męska. Dodatkowo u kobiet z wyciekiem z brodawki sutkowej, któremu towarzyszą obecność guza piersi lub nieprawidłowości w zakresie badań obrazowych, ryzyko rozpoznania raka piersi jest większe (wzrasta do 12,5%) niż u kobiet, u których nie stwierdza się guza piersi ani nieprawidłowości w badaniach obrazowych.

W 40–70% przypadków patologiczny wyciek z piersi wiąże się z obecnością chorób piersi, wśród nich wymienia się: poszerzenie przewodów mlekowych (duktektazję), zmiany włóknisto-torbielowate w sutku oraz brodawczaki wewnątrzprzewodowe (pojedyncze lub mnogie). U około 10% pacjentek z patologicznym wyciekiem z brodawki sutkowej objaw ten może towarzyszyć wczesnym postaciom raka przewodowego lub zrazikowego.

W diagnostyce patologicznego wycieku z brodawki piersiowej istotne znaczenie mają: ultrasonografia, galaktografia i/lub rezonans magnetyczny, a także wziernikowanie przewodów mlekowych, zwane fiberoduktoskopią, wykonywane w ośrodkach dysponujących odpowiednim urządzeniem i doświadczeniem.

Wykonane badania obrazowe powinny zawierać następujące informacje:

— prawdopodobną przyczynę wycieku z brodawki sutkowej,
— liczbę zmian w przewodach mlekowych,
— położenie przewodu mlekowego, z którego stwierdza się wyciek (z określeniem kwadrantu sutka),
— głębokość zmian patologicznych w przewodach mlekowych.

Tabela 8.3. Wyciek z brodawki sutkowej

Analizowane zagadnienia	Rekomendacje PTChO
Diagnostyka patologicznego wycieku z brodawki piersiowej	
Aby ustalić rozpoznanie patologicznego wycieku z piersi, muszą być spełnione następujące kryteria diagnostyczne wycieku: • samoistny • z pojedynczego przewodu mlekowego • z jednego sutka	**2+**
Zalecanym badaniem obrazowym diagnostyki wycieku z brodawki sutkowej jest USG	**2+**
Badaniami stosowanymi w diagnostyce obrazowej u pacjentów z wyciekiem z brodawki sutkowej są galaktografia + fiberoduktoskopia	**0**
Badaniem pogłębiającym diagnostykę obrazową u pacjentów z wyciekiem z brodawki sutkowej jest MRI	**1+**
Leczenie patologicznego wycieku z sutka	
Podstawową metodą leczenia patologicznego wycieku z piersi jest leczenie chirurgiczne (wycięcie przewodu mlekowego — mikroduktektomia, a w przypadku zmian mnogich — usunięcie odpowiedniego kwadrantu sutka)	**2+**

MRI (*magnetic resonance imaging*) — badanie rezonansem elektromagnetycznym; PTChO — Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej; USG — badanie ultrasonograficzne

Piśmiennictwo

1. Zielinski J., Jaworski R., Irga-Jaworska N., Pikula M., Hunerbein M., Jaskiewicz J. Use of fiberoductoscopy for the management of patients with pathological discharge: experience of a single center in Poland. Breast Cancer 2018; 25: 753–758.
2. Hussain A.N., Policarpio C., Vincent M.T. Evaluating nipple discharge. Obstet. Gynecol. Surg. 2006; 61: 278–283.
3. Zieliński J. Fiberoduktoskopia — przydatność kliniczna w diagnostyce i leczeniu wycieków z piersi. ViaMedica, Gdańsk 2017.

8.4. Zapalny rak piersi

Arkadiusz Jeziorski

Zapalny rak piersi jest rzadkim nowotworem, stanowiącym 1–5% wszystkich raków piersi. Rozwija się w postaci mikroogniska, które daje masywne przerzuty drogą naczyń chłonnych, doprowadzając do ich niedrożności. W związku z charakterem przerzutów szybko dochodzi do pojawienia się charakterystycznych objawów klinicznych:

— zaczerwienienia piersi,
— powiększenia piersi na skutek obrzęku limfatycznego,
— nadmiernego ucieplenia,
— bolesności piersi,
— objawu „skórki pomarańczy".

Diagnostyka obrazowa (mammografia, USG, mastektomia radykalna zmodyfikowana [MRM, *modified radical mastectomy*]) najczęściej jest nieskuteczna.

Rozpoznając raka zapalnego piersi, w przypadku obecności wymienionych objawów, należy pobrać wycinek ze skóry i mikroskopowo stwierdzić obecność zatorów z komórek raka w naczyniach chłonnych.

Leczenie jest skojarzone i zależy od decyzji zespołu wielodyscyplinarnego. Leczenie chirurgiczne — **w drugim etapie** — polega na wykonaniu amputacji piersi według metody Maddena. Biopsja węzła wartowniczego jest w tym nowotworze przeciwwskazana.

Klasyfikacja kliniczna raka zapalnego piersi to: cT4dN0-3.

Tabela 8.4. Zapalny rak piersi

Analizowane zagadnienia	Rekomendacja PTChO
Rozpoznanie po biopsji skóry	**1+**
Przy rozpoznaniu raka zapalnego klasyfikacja kliniczna to: cT4dN0-3	**2+**
Leczenie wielodyscyplinarne: przedoperacyjna chemioterapia, chirurgia, radioterapia	**2+**
Mastektomia według metody Maddena po przedoperacyjnym leczeniu systemowym	**2+**
BCT	**1–**
SLNB	**2–**
Postępowanie pooperacyjne zależne od decyzji MDT	**2+**

BCT (*breast conserving treatment*) — leczenie oszczędzające pierś; MDT (*multidisciplinary team*) — zespół wielodyscyplinarny; PTChO — Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej; SLNB (*sentinel lymph node biopsy*) — biopsja węzła wartowniczego

8.5. Rak ukryty piersi

Arkadiusz Jeziorski, Janusz Piekarski

„Raka ukrytego" piersi (*carcinoma occultum mammae*) rozpoznaje się u chorych, u których stwierdza się obecność przerzutów do węzłów chłonnych pachowych, natomiast w przeprowadzanym badaniu klinicznym, w badaniu ultrasonograficznym (USG), mammografii oraz techniką rezonansu elektromagnetycznego (MRI, *magnetic resonance imaging*) nie stwierdza się obecności guza w tkance gruczołowej piersi.

Diagnostyka jest skierowana w kierunku wykluczenia przerzutu raka gruczołowego z innych narządów.

Przy braku zmian w badaniach obrazowych (MMR - mammografia, USG, MRI) w gruczole piersiowym alternatywą mastektomii staje się radioterapia piersi przy wykonaniu limfadenektomii.

Tabela 8.5. Rak ukryty piersi

Analizowane zagadnienia	Rekomendacja PTChO
Diagnostyka	
Mammografia, USG	2+
MRI	2+
PET	1+
Określenie stopnia zaawansowania	2+
CB (badanie HP) węzłów chłonnych	2+
Badanie HP: wykrycie przerzutu raka gruczołowego. Ocena IHC: ER, PR, HER2 oraz inne badania wykluczające przerzuty z innych narządów	2+
Leczenie	
Na podstawie decyzji MDT	2+
Limfadenektomia pachowa (piętra I/II/III)	2+
Leczenie systemowe w zależności od stanu węzłów chłonnych	2+
Węzły chłonne pachowe cN1 — postępowanie: limfadenektomia	2+
Węzły chłonne pachowe cN2 — postępowanie: leczenie systemowe neoadiuwantowe, następnie limfadenektomia	2+
W przypadku braku zmian nowotworowych w obrębie piersi w badaniu MRI mastektomia i napromienianie piersi są równoważnymi metodami terapeutycznymi	2+
Napromienianie na okolicę węzłów chłonnych	2+
Obserwacje: standardowe	2+

CB (*core biopsy*) — biopsja gruboigłowa; ER (*estrogen receptor*) — receptor estrogenowy; HER2 (*human epidermal growth factor receptor-2*) — receptor ludzkiego czynnika wzrostu naskórka 2; HP — badanie histopatologiczne; IHC (*immunohistochemistry*)— barwienie immunohistoche-

miczne; MDT (*multidisciplinary team*) — zespół wielodyscyplinarny; MRI (*magnetic resonance imaging*) — badanie rezonansem elektromagnetycznym; PET (*positron emission tomography*) — pozytonowa tomografia emisyjna; PR (*progesterone receptor*) — receptor progesteronowy; PTChO — Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej; USG — badanie ultrasonograficzne

8.6. Obustronny rak piersi

Janusz Piekarski, Arkadiusz Jeziorski

Obustronny rak piersi jest rozpoznawany u chorych, u których rozwinęły się dwa pierwotne raki obu piersi. Pojęcie obustronnego raka piersi nie obejmuje przypadków, w których rak drugiej piersi jest przerzutem pierwotnego raka występującego jednostronnie.

Rakiem pierwotnym drugiej piersi jest rak:

— którego typ histologiczny jest różny od typu histologicznego pierwszego raka,
— gdy rakowi naciekającemu towarzyszy komponent raka nienaciekającego (*in situ*),
— w przypadkach takiego samego typu histologicznego raków obu piersi, jeśli **nie występują**:
  - przerzuty do węzłów chłonnych pachowych (lub są nieliczne) oraz
  - przerzuty odległe (przerzuty satelitarne).

Obustronny rak piersi występuje:

— symultanicznie — raki wykryte jednocześnie w obu piersiach,
— synchronicznie — odstęp czasowy między wykryciem raków obu piersi nie przekracza 6 miesięcy,
— metachronicznie (asynchronicznie) — odstęp czasowy między wykryciem raków obu piersi przekracza 6 miesięcy.

Tabela 8.6. Obustronny rak piersi

Analizowane zagadnienia	Rekomendacja PTChO
Diagnostyka obustronnego raka piersi	
Diagnostyka obrazowa i histopatologiczna chorych jest prowadzona według zasad postępowania diagnostyczno-terapeutycznego u chorych na jednostronnego raka piersi	**2+**
Leczenie obustronnego raka piersi	
Leczenie chorych na obustronnego raka piersi prowadzi się na podstawie ogólnych zasad leczenia raka piersi, opierając się na decyzji MDT	**2+**
Decyzje terapeutyczne podejmuje się oddzielnie dla każdego z obu raków piersi, uwzględniając stopień zaawansowania każdego z nich, możliwość sumowania się działań niepożądanych stosowanego leczenia (np. radioterapii stosowanej w obrębie lewej i prawej strony klatki piersiowej) oraz względy kosmetyczne (symetrię)	**2+**

cd. →

Zalecanym sposobem leczenia chirurgicznego jest wykonanie obustronnej amputacji piersi z ewentualną rekonstrukcją	**1+**
Leczenie oszczędzające u chorych na obustronnego raka piersi, wykonane obustronnie, należy traktować jako opcję terapeutyczną możliwą do prowadzenia w ośrodkach referencyjnych	**2+**

MDT (*multidisciplinary team*) — zespół wielodyscyplinarny; PTChO — Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej

8.7. Metaplastyczny rak piersi

Janusz Piekarski, Arkadiusz Jeziorski

Raka metaplastycznego piersi rozpoznaje się, gdy w utkaniu raka NST (*Invasive carcinoma of no special type* - rak inwazyjny bez specjalnego typu) obecne są domieszki innych tkanek. Istnieją dwie duże grupy raków metaplastycznych: raki nabłonkowo-nabłonkowe (np. rak gruczołowopłaskonabłonkowy) i raki nabłonkowo-mezenchymalne.

Rokowanie chorych na raki metaplastyczne piersi jest gorsze niż rokowanie chorych na raki niemetaplastyczne.

Tabela 8.7. Postępowanie w rakach metaplastycznych

Analizowane zagadnienia	Rekomendacja PTChO
Objawy kliniczne i radiologiczne nie są charakterystyczne dla raków metaplastycznych. Na podstawie ich wyników nie można ustalić jednoznacznego klinicznego rozpoznania raka metaplastycznego piersi	**2+**
Rozpoznanie ustala się na podstawie wyniku badania histopatologicznego	**2+**
W przypadku wykonania biopsji gruboigłowej pobrana próbka może być niereprezentatywna i wówczas rozstrzygające znaczenie mają biopsja wycinająca i badanie histopatologiczne guza	**2+**
Najistotniejsze znaczenie w diagnostyce raków metaplastycznych ma różnicowanie z mięsakami ze względu na odrębności w przebiegu i leczeniu obu tych chorób	**2+**
Wybór metody postępowania chirurgicznego opiera się na takich samych zasadach jak w rakach NST o tym samym stopniu zaawansowania	**2+**
Kwalifikacji do leczenia uzupełniającego należy dokonać na posiedzeniu MDT	**2+**
Obserwacje po leczeniu prowadzi się według zasad typowych dla innych raków piersi	**2+**

MDT (*multidisciplinary team*) — zespół wielodyscyplinarny; NST (*invasive carcinoma of no special type*) — rak inwazyjny bez specjalnego typu; PTChO — Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej

8.8. Rak piersi w IV stopniu zaawansowania

Arkadiusz Jeziorski, Janusz Piekarski

Zaawansowany rak piersi określa stan, w którym w momencie wykrycia choroby doszło już do wystąpienia odległych przerzutów. Zaawansowany rak piersi jest niemal we wszystkich przypadkach chorobą nieuleczalną, a celem zastosowanego leczenia jest wydłużenie czasu przeżycia oraz zmniejszenie nasilenia dolegliwości.

Wybór odpowiedniej strategii leczenia należy do decyzji zespołu wielodyscyplinarnego i zależy od stanu ogólnego chorej i stanu miejscowego choroby, czynników prognostycznych i predykcyjnych, obecności i rodzaju objawów. Główną metodą postępowania jest leczenie systemowe. Leczenie chirurgiczne jest brane pod uwagę po leczeniu systemowym, a także jako postępowanie paliatywne, na przykład w przypadku dolegliwości bólowych lub krwawień.

Tabela 8.8. Rak piersi w IV stopniu zaawansowania

Analizowane zagadnienia	Rekomendacja PTChO
Głównym sposobem leczenia jest leczenie systemowe, zgodne z decyzją MDT	**2+**
Leczenie chirurgiczne ma charakter paliatywny, łagodzi objawy bólu czy ratuje przed krwotokiem	**2+**
Po leczeniu systemowym należy rozważyć leczenie operacyjne	**1+**

MDT (*multidisciplinary team*) — zespół wielodyscyplinarny; PTChO — Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej

8.9. Chłoniaki piersi

Jacek Zieliński

Chłoniaki piersi mogą występować jako zmiany pierwotne lub jako wyraz uogólnionego procesu nowotworowego. Pierwotne chłoniaki piersi należą do rzadkości i stanowią 0,04–0,5% nowotworów złośliwych gruczołu piersiowego. Statystycznie pojawia się jeden chłoniak piersi na 100 000 kobiet z implantami. Mediana rozwoju chłoniaka piersi u kobiet z implantami wynosi 8 lat.

Pierwotne chłoniaki piersi w większości są chłoniakami nieziarniczymi (*non-Hodgkin's lymphoma*) z komórek B.

Klinicznie chłoniaki piersi występują jako miękki guz niepowodujący zaciągania skóry ani wciągnięcia brodawki.

Rozpoznanie chłoniaka piersi opiera się na następujących kryteriach:

— rozpoznanie histopatologiczne (polecana biopsja otwarta),
— obecność chłoniaka w obrębie gruczołu piersiowego i/lub w regionalnych węzłach chłonnych, o ile pojawiły się one jednoczasowo,
— brak lokalizacji chłoniaka poza gruczołem piersiowym.

Leczenie chłoniaków piersi jest analogiczne do leczenia chłoniaków w innych lokalizacjach. Pozostaje zgodne z rozpoznaniem histologicznym oraz stopniem zaawansowania. Podstawową metodą leczenia chłoniaków piersi jest chemioterapia i/lub radioterapia. Mastektomia nie jest zalecana ze względu na brak wpływu tej metody leczenia na czas przeżycia oraz na częstość wznów miejscowych chorych.

Po zabiegach rekonstrukcyjnych piersi z użyciem implantów mogą wystąpić anaplastyczne chłoniaki wielkokomórkowe (ALCL, *anaplastic large cell lymphoma*). Podstawowym objawem klinicznym takich chłoniaków jest pojawienia się wysięku wewnątrz kapsuły otaczającej implant. Rozpoznanie opiera się na ocenie cytologicznej pobranego wysięku.

W przypadkach rozpoznania chłoniaka piersi po zabiegach rekonstrukcyjnych wskazane jest wykonanie kapsulotomii oraz usunięcie guza. W przypadku resekcji R0 należy prowadzić dalszą obserwację. W przypadku resekcji R1 lub N1 należy wdrożyć leczenie uzupełniające po ustaleniu przez zespół wielodyscyplinarny.

Tabela 8.9. Chłoniaki piersi

Analizowane zagadnienia	Rekomendacja PTChO
Diagnostyka chłoniaków piersi	
Rozpoznanie chłoniaka piersi opiera się na następujących kryteriach: • rozpoznanie histopatologiczne (polecana biopsja otwarta), • obecność chłoniaka w obrębie gruczołu piersiowego i/lub w regionalnych węzłach chłonnych, o ile pojawiły się one jednoczasowo • brak lokalizacji chłoniaka poza gruczołem piersiowym	**2+**
Polecaną formą ustalenia rozpoznania jest uzyskanie materiału histopatologicznego drogą biopsji otwartej	**2+**
Każda chora po otrzymaniu wyniku histopatologicznego musi być zaprezentowana w zespole MDT w celu kwalifikacji do właściwego leczenia	**2+**
W przypadku podejrzenia chłoniaka piersi badanie rezonansem magnetycznym piersi jest zalecanym badaniem obrazowym	**2+**
W przypadku podejrzenia chłoniaka ALCL (towarzyszącego implantowi piersi) należy rozważyć badanie cytologiczne wysięku zgromadzonego wokół implantu	**0**
Leczenie chłoniaków piersi	
Leczenie chłoniaków piersi prowadzi się analogicznie do leczenia chłoniaków w innych lokalizacjach. Pozostaje zgodne z rozpoznaniem histologicznym oraz stopniem zaawansowania	**2+**
Podstawową metodą leczenia chłoniaków piersi jest chemioterapia i/lub radioterapia	**2+**
Mastektomia nie jest zalecana w chłoniakach piersi ze względu na brak wpływu tej metody leczenia na czas przeżycia oraz na częstość wznów miejscowych u chorych	**2+**

cd. →

Po zabiegach rekonstrukcyjnych piersi z użyciem implantów mogą wystąpić chłoniaki ALCL. Podstawowym objawem klinicznym takich chłoniaków jest pojawienie się wysięku wewnątrz kapsuły otaczającej implant. Rozpoznanie opiera się na ocenie cytologicznej pobranego wysięku i/lub biopsji kapsuły łącznotkankowej	**2+**
W przypadkach rozpoznania chłoniaka piersi po zabiegach rekonstrukcyjnych wskazane jest wykonanie kapsulotomii i ewentualne podjęcie leczenia systemowego według decyzji MDT	**2+**

ALCL (*anaplastic large cell lymphoma*) — anaplastyczne chłoniaki wielkokomórkowe; MDT (*multidisciplinary team*) — zespół wielodyscyplinarny; PTChO — Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej

Piśmiennictwo

1. Johnson L., O'Donoghue J.M., McLean N. i wsp. Breast implant associated anaplastic large cell lyphoma: the UK experience. Recommendations on its management and implications for informed consent. Eur. J. Can. Surg. 2017; 43: 1393–1401.
2. Cof C., Campbell B.A., Seymour J.F. Primary breast lymphoma. Cancer Treat. Rev. 2014; 40: 900–908.
3. Joks M., Mysliwiec K., Lewandowski K. Primary Brest lymphoma — a review of the literature and report of three cases. Arch. Med. Sci. 2011; 7: 27–33.

8.10. Naczyniakomięsak (*angiosarcoma*) i inne mięsaki piersi

Piotr Rutkowski, Zbigniew I. Nowecki

Mięsaki piersi są bardzo rzadkimi pierwotnymi nowotworami piersi. Pierwotny naczyniakomięsak (AS, *angiosarcoma*) stanowi zaledwie 0,05% wszystkich nowotworów złośliwych piersi. Szacunkowo notuje się jedno zachorowanie na pierwotnego AS na 1700–2000 pierwotnych raków piersi. Szacunkowo stanowi to 7 zachorowań na 1 mln kobiet. Wtórny AS wiąże się z przewlekłym obrzękiem kończyny po mastektomii (zespół Stewart-Trevesa) i przebytą radioterapią.

Ze względu na rzadkie występowanie nie opracowano schematu leczenia jednoznacznie zarezerwowanego dla tego typu nowotworu. Biorąc pod uwagę dużą agresywność AS, postępowaniem z wyboru, dającym najlepsze wyniki, jest leczenie skojarzone obejmujące leczenie chirurgiczne z radioterapią uzupełniającą (nawet w przypadku wtórnego AS) i/lub chemioterapią okołooperacyjną.

Analogicznie do mięsaków tkanek miękkich w innych lokalizacjach mięsaki piersi rzadko dają przerzuty do węzłów chłonnych. Leczeniem operacyjnym z wyboru powinny być prosta amputacja piersi lub radykalne wycięcie miejscowe oszczędzające pierś bez limfadenektomii pachowej; neo-/adiuwantowa radioterapia (ewentualnie zalecana jest chemioterapia zgodnie z zasadami leczenia jak w mięsakach o innej lokalizacji).

Tabela 8.10. Leczenie skojarzone *angiosarcoma* i innych mięsaków piersi

Analizowane zagadnienia	Rekomendacja PTChO
Diagnostyka mięsaków piersi	
Standardowa diagnostyka obrazowa: mammografia, USG piersi	**0**
Badanie MRI ściany klatki piersiowej	**2+**
Dokładne określenie stopnia zaawansowania choroby (TK klatki piersiowej + jamy brzusznej, MRI mózgu)	**2+**
Biopsja cienkoigłowa	**2–**
Biopsja gruboigłowa	**2+**
Leczenie	
Leczenie chirurgiczne radykalne (R0) z mięśniem piersiowym większym lub bez niego	**2+**
Jeśli jest możliwe — BCT	**0**
ALND	**1–**
Chemioterapia neo-/adiuwantowa (po uzgodnieniu z MDT)	**0**
Radioterapia adiuwantowa, nawet w indukowanych *angiosarcoma* jest standardowym leczeniem pooperacyjnym	**1+**
W przypadku braku możliwości wykonania operacji i/lub możliwości wykonania operacji radykalnej wskazane jest rozpoczęcie leczenia od neoadiuwantowej chemioterapii	**1+**
Leczenie wznowy miejscowej	
Resekcja R0	**2+**
Radioterapia, chemioterapia, szczególnie jeśli wykonano resekcję R1	**0**
Do rozważenia rozpoczęcie leczenia od NEC	**1+**
Leczenie przerzutów, nieoperacyjnej wznowy miejscowej	
Terapia na podstawie decyzji MDT, tak jak inne mięsaki	**2+**

ALND (*axillary lymph node dissection*) — limfadenektomia pachowa; BCT (*breast conserving treatment*) — leczenie oszczędzające pierś; MDT (*multidisciplinary team*) — zespół wielodyscyplinarny; MRI (*magnetic resonance imaging*) — badanie rezonansem elektromagnetycznym; NEC — przedoperacyjna chemioterapia (neoadiuwantowa chemioterapia); USG — badanie ultrasonograficzne; PTChO — Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej; TK — tomografia komputerowa

Piśmiennictwo

1. Casali P.G., Abecassis N, Aro HT, i wsp. ESMO Guidelines Committee and EURACAN. Soft tissue and visceral sarcomas: ESMO-EURACAN Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. Ann. Oncol. 2018; 29 (supl. 4): iv268–iv269.
2. Rutkowski P. (red.). Mięsaki tkanek miękkich. Via Medica, Gdańsk 2015.
3. Soft tissue sarcoma. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology, Version 1.2016.
4. Voutsadaki I.A., Zaman K., Leyvraz S. Breast sarcomas: current and future perspectives. The Breast 2011; 20: 199e–204e.
5. Depla A.L., Scharloo-Karels C.H., de Jong M.A.A. i wsp. Treatment and prognostic factors of radiation-associated angiosarcoma (RAAS) after primary breast cancer: a systematic review. Eur. J. Cancer 2014; 50: 1779–1788.
6. Rutkowski P. Ługowska I, GFijuth J i wsp. Soft tissue sarcomas in adults. Oncology in Clinical Practice 2017, Vol. 13, No. 5, 181–201. DOI: 10.5603/OCP.2017.0025

8.11. Przerzuty nowotworów do piersi

Janusz Piekarski, Arkadiusz Jeziorski

Przerzuty nowotworów do piersi, zwłaszcza występujące pojedynczo i jako pierwszy objaw choroby nowotworowej, obserwuje się niezwykle rzadko. W około 1/3 przypadków w chwili rozpoznania przerzutu do piersi ognisko pierwotne nowotworu złośliwego nie jest znane.

Najważniejszym czynnikiem ryzyka rozpoznania przerzutów do piersi jest przebycie przez chorego innego nowotworu złośliwego. Nowotworem, który najczęściej jest źródłem przerzutów odległych do piersi, jest rak drugiej piersi. Częstość występowania przerzutu raka piersi do drugiej piersi jest zdecydowanie mniejsza niż częstość występowania obustronnego raka piersi (dwóch nowotworów pierwotnych w obu piersiach). W drugiej kolejności w piersi stwierdza się wtórne ogniska nowotworów układu chłonnego i przerzuty czerniaka. Następnie źródłem przerzutów do piersi są: rak płuca, rak jajnika, rak gruczołu krokowego, rak nerki i rak żołądka.

Przerzut do piersi najczęściej ma postać guza: niebolesnego, twardego, okrągłego lub owalnego, przesuwalnego wobec otaczających tkanek. Klinicznie guz przypomina gruczolakowłókniaka.

Przerzuty do piersi mogą występować w postaci pojedynczej lub mnogiej. W ponad 50% przypadków przerzutom do piersi towarzyszą przerzuty do pachowych węzłów chłonnych.

Tabela 8.11. Przerzuty nowotworów do piersi

Analizowane zagadnienia	Rekomendacja PTChO
Diagnostyka	
W diagnostyce klinicznej obowiązuje dokładne zebranie wywiadu chorobowego, przede wszystkim pod kątem przebytych innych chorób nowotworowych	2+
Podstawą rozpoznania jest badanie histopatologiczne	2+
Każda chora po otrzymaniu wyniku histopatologicznego musi być zaprezentowana zespołowi MDT w celu kwalifikacji do właściwego leczenia	2+
Leczenie	
Sposób leczenia chorych jest właściwy dla rozpoznanego nowotworu pierwotnego, a leczenie prowadzi MDT	2+
Leczenie chirurgiczne przerzutów do piersi ogranicza się do miejscowego wycięcia guza w celach diagnostycznych lub cytoredukcyjnych	2+
Wykonanie mastektomii zaleca się w przypadkach krwawień z guza	2+
Harmonogram prowadzenia obserwacji po leczeniu zależy od typu rozpoznanego nowotworu	2+

MDT (*multidisciplinary team*) — zespół wielodyscyplinarny; PTChO — Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej

9. WZNOWY MIEJSCOWO-REGIONALNE RAKA PIERSI

9.1. Leczenie nawrotu miejscowego po leczeniu raka piersi

Rafał Matkowski, Anna Kulik, Sławomir Mazur

Nawrót lokoregionalny (miejscowy [IBTR, *ipsilateral breast tumor recurrences*]) to nawrót w obrębie: piersi, ściany klatki piersiowej, dołu pachowego, nadobojczykowych, podobojczykowych i zamostkowych węzłów chłonnych po uprzednim leczeniu z intencją radykalną (definicja *Union Internationale Contre le Cancer* [UICC]).

U około 2–20% chorych na raka piersi, mimo uprzedniego optymalnego leczenia, zostanie stwierdzony IBTR — wiąże się to z potencjalną biologiczną agresywnością guza; u chorych tych ryzyko uogólnienia choroby jest 3–5-krotnie wyższe niż u chorych bez nawrotu miejscowego.

Należy uwzględnić, że definicja IBTR zawiera dwa odmienne biologicznie procesy nowotworowe: prawdziwe nawroty (TR, *true recurrences*) i nowe ogniska pierwotne (NP, *new primary tumors*). Ognisko pierwotne, z którego pochodzi TR, charakteryzuje się: większym odsetkiem przerzutów do węzłów chłonnych (37,8%), krótkim okresem wolnym od choroby (DFI, *disease-free interval*) — średnio 46,6 miesiąca). Natomiast charakterystyczne dla NP są niski odsetek przerzutów do węzłów chłonnych (8,7%) i dłuższy DFI (średnio 62,1 miesiąca). Czynnikami ryzyka dla TR są: młody wiek, dodatnie marginesy, przerzuty do węzłów chłonnych i odstąpienie od radioterapii. Natomiast dla NP: młody wiek, odstąpienie od radioterapii oraz rak drugiej piersi po pierwotnej operacji. Ponadto NP charakteryzuje się znacząco lepszym rokowaniem — 5-letnie przeżycie całkowite (OS, *overall survival*) wynosiło 71,0% w TR oraz 94,7% w NP ($p = 0{,}022$), dlatego można rozważyć stosowanie mniej agresywnego leczenia (np. re-BCT).

Każda chora po otrzymaniu raportu patologicznego potwierdzającego nawrót miejscowy musi być poddana ponownej ocenie stopnia zaawansowania choroby (ponowna klasyfikacja stopnia zaawansowania klinicznego nowotworu [rTNM, *recurrent tumor, node, metastasis*]), ocenie statusu receptorowego guza (receptor estrogenowy [ER, *estrogen receptor*], receptor progesteronowy [PR, *progesterone receptor*], receptor ludzkiego czynnika wzrostu naskórka 2 [HER2, *human epidermal growth factor receptor-2*], marker komórkowej proliferacji [Ki67]) i powinna być zaprezentowana w zespole wielodyscyplinarnym w celu kwalifikacji do indywidualnie dobranego leczenia skojarzonego.

Tabela 9.1. Leczenie nawrotu miejscowego

Analizowane zagadnienia	Rekomendacja PTChO
Ponowna ocenia stopnia zaawansowania choroby (rTNM), w tym:	**2+**
• profil receptorowy nawrotowego guza, o ile pobranie jest możliwe	**2+**
• mammografia w przypadku pierwotnego BCT lub piersi po rekonstrukcji	**2+**
• NMR piersi/ściany klatki piersiowej/piersi po rekonstrukcji	**2+**
• USG piersi i regionalnych węzłów chłonnych	**2+**
• wykluczenie przerzutów odległych: —TK klatki piersiowej, jamy brzusznej i miednicy, scyntygrafia kośćca —PET, w tym PET z fluorkiem sodu i z FDG	**2+** **2+** **0**
Należy rozważyć przedoperacyjne leczenie systemowe lub pooperacyjne leczenie systemowe (chemio-, hormono- i immunoterapię) analogicznie jak w przypadku pierwotnego uzupełniającego leczenia systemowego zgodnego z profilem biologicznym nawrotu	**2+**
Należy rozważyć wykonanie badania genetycznego	**0**
Leczenie nawrotu miejscowego po leczeniu oszczędzającym	
„Ratunkowa" mastektomia	
Mastektomia z intencją uzyskania R0	**2+**
Mastektomia SSM z intencją uzyskania R0	**2+**
Mastektomia NSM z intencją uzyskania R0	**2+**
Decyzja MDT, sugerowane stanowisko chirurga onkologa Decyzja o ponownej XRT u pacjentek po pierwotnym BCT i następnie po „ratunkowej" mastektomii powinna być podejmowana indywidualnie. Pacjentki po BCT z radioterapią po „ratunkowej" mastektomii wymagają:	
• radioterapii z objęciem ściany klatki piersiowej i/lub regionalnych węzłów chłonnych	**1+**
• eskalacji dawki w dotychczas napromienianym terenie (+10%)	**1–**
„Ratunkowe" re-BCT	
Ponowne leczenie oszczędzające (re-BCT) z intencją uzyskania R0	**1+**
U chorych po uprzedniej BCS, u których nie zastosowano radioterapii, re-BCS wymaga uzupełniającej konwencjonalnej radioterapii	**2+**
Decyzja MDT, sugerowane stanowisko chirurga onkologa U chorych po uprzedniej BCS z zastosowaniem radioterapii re-BCS wymaga ponownej uzupełniającej radioterapii:	**1+**
• teleradioterapii (np. PBI)	
• brachyterapii HDR lub LDR	**1+**
• śródoperacyjnej radioterapii wiązką elektronów ELIOT	**0**

cd. →

• śródoperacyjnej radioterapii promieniami Rentgena TARGIT	**0**
• napromieniania śródtkankowego MammoSite	**0**
Interwencja chirurgiczna w zakresie jamy pachowej w przypadku rcN0	
W przypadku rcN0 — re-SLNB po uprzedniej SLNB + BCT (zalecane według wytycznych *MD Anderson Cancer Center*)	**1+**
W przypadku rcN0 — re-SLNB po uprzedniej SLNB + mastektomia	**0**
W przypadku rcN0 — re-SLNB po uprzedniej ALND + BCT/mastektomia	**0**
W przypadku rcN0 i przy braku identyfikacji SLN w trakcie re-SLNB — ALND po uprzedniej SLNB	**1–**
Leczenie nawrotu miejscowego po mastektomii	
„Ratunkowe" leczenie operacyjne	
Leczenie radykalne: resekcja R0 z unikaniem tzw. „zabiegów heroicznych"	**1+**
Leczenie paliatywne: przy braku możliwości zastosowania radykalnej radioterapii ewentualna resekcja pełnej grubości ściany klatki piersiowej	**0**
Decyzja MDT, sugerowane stanowisko chirurga onkologa Radioterpia	
U chorych, u których nie zastosowano radioterapii po uprzedniej mastektomii, należy zastosować uzupełniającą radioterapię z objęciem ściany klatki piersiowej i/lub regionalnych węzłów chłonnych (po wycięciu nawrotu)	**1+**
Ponowne napromienienie (ściany klatki piersiowej + hipertermia)	**0**
Nawrót węzłowy w obrębie jamy pachowej	
Radioterapia jamy pachowej po resekcji R0 u pacjentek, u których nie stosowano uprzednio RT tej okolicy	**1+**
Ponowna RT jamy pachowej po resekcji R0 u pacjentek, u których stosowano uprzednio napromienienie tej okolicy	**0**
Nawrót węzłowy w obrębie nadobojczykowej	
Radioterapia (NCCN v2.2016)	**2+**
Leczenie chirurgiczne	**2–**
Nawrót węzłowy w obrębie węzłów piersiowych wewnętrznych	
Radioterapia (NCCN v2.2016)	**2+**
Leczenie chirurgiczne	**2–**
Decyzja MDT, sugerowane stanowisko chirurga onkologa **Leczenie nawrotu miejscowego — inne uwagi** Po uwzględnieniu podtypu biologicznego guza (ER, PR, HER2, Ki67) należy:	
• **u pacjentek po przeprowadzonej resekcji R0:**	
Jeśli nie ma przeciwwskazań, rozważyć hormonoterapię w guzach z obecnością ekspresji ER/PR (Uwaga: poprawia DFS, wpływ na OS nie jest udowodniony)	**2+**

cd. →

Rozważyć chemioterapię (w tym neoadiuwantową) (Uwaga: poprawia DFS i OS — patrz piśmiennictwo)	**1+**
Rozważyć kombinację anty-HER2 i chemioterapię w przypadku guzów z amplifikacją/nadekspresją HER2	**1+**
• **u pacjentek, u których wykonanie resekcji R0 nie jest możliwe:**	
Rozważyć hormonoterapię w guzach z obecnością ekspresji ER/PR	**2+**
Rozważyć chemioterapię (w tym zwłaszcza neoadiuwantową)	**2+**
Rozważyć kombinację anty-HER2 i chemioterapię w przypadku guzów z amplifikacją/nadekspresją HER2	**2+**
Radioterapia	**1+**
Głęboka hipertermia (wyłącznie w certyfikowanych ośrodkach):	
— w skojarzeniu z chemioterapią (Uwaga: bardzo niewielkie doświadczenie w raku piersi)	**0**
— w skojarzeniu z radioterapią (zwłaszcza u chorych uprzednio napromienianych)	**0**
— w skojarzeniu z radioterapią i chemioterapią	**0**
Chemioterapia dotętnicza	**0**
Terapia fotodynamiczna	**0**
Elektrochemioterapia	**0**
Interwencja chirurgiczna w zakresie piersi i dołu pachowego w przypadku choroby oligometastatycznej i nawrotu miejscowego, i ograniczonego uogólnionego	
U pacjentów z chorobą oligometastatyczną, dobrą odpowiedzią na leczenie systemowe i w dobrym stanie ogólnym oraz z potencjalną możliwością uzyskania stanu wolnego od choroby nowotworowej (status NED) należy rozważyć:	
• usunięcie guza piersi	**1+**
• usunięcie przerzutowo zmienionych węzłów chłonnych	**1+**
• radykalne usunięcie przerzutów odległych	**1+**
• radiochirurgia w zależności od miejsca przerzutu	**1+**
U pacjentów z chorobą w IV stopniu zaawansowania i nieresekcyjnymi przerzutami odległymi:	
• nie jest wskazane leczenie nawrotu miejscowego	**1+**
• można rozważyć paliatywne usunięcie nawrotu miejscowego w przypadku zagrożenia krwawieniem, infekcją, owrzodzeniem, wskazaniami psycho-socjalnymi — o ile istnieje techniczna możliwość resekcji	**1+**

ALND (*axillary lymph node dissection*) — limfadenektomia pachowa; BCS (*breast conserving surgery*) — chirurgiczne leczenie oszczędzające pierś; BCT (*breast conserving treatment*) — leczenie oszczędzające pierś; DFS (*disease-free survival*) — czas przeżycia wolny od choroby; ELIOT — *Intraoperative Radiotherapy with Electrons*; ER (*estrogen receptor*) — receptor estrogenowy; FDG (*^{18}F-fluorodeoxyglucose*) — ^{18}F-fluorodeoksyglukoza; HER2 (*human epidermal growth factor receptor-2*) — receptor ludzkiego czynnika wzrostu naskórka 2; HDR (*high dose rate*) — wysoka moc dawki; LDR (*low dose rate*) — niska moc dawki; MDT (*multidisciplinary team*) — zespół wielodyscyplinarny; NCCN — *National Comprehensive Cancer Network*; NED (*no evidence of disease*) — brak objawów choroby; NMR (*nuclear magnetic resonance*) — jądrowy rezonans magnetyczny; NSM (*nipple-skin-sparing-mastectomy*) — mastektomia z zaoszczędzeniem kompleksu brodawka-otoczka; OS (*overall survival*) — przeżycie całkowite; PET (*positron emission*

tomography) — pozytonowa tomografia emisyjna; PR (*progesterone receptor*) — receptor progesteronowy; PTChO — Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej; SLNB (*sentinel lymph node biopsy*) — biopsja węzła wartowniczego; SSM (*skin-sparing-mastectomy*) — mastektomia z zaoszczędzeniem skóry; TARGIT — TARGeted Intraoperative radioTherapy; TK — tomografia komputerowa; TNM (*tumor, node, metastasis*) — klasyfikacja stopnia zaawansowania klinicznego nowotworu; USG — badanie ultrasonograficzne; XRT (*external beam radiation therapy*) — radioterapia

Piśmiennictwo

1. Linthorst M., Baaijens M., Wiggenraad R. i wsp. Local control rate after the combination of re-irradiation and hyperthermia for irresectable recurrent breast cancer: Results in 248 patients. Radiother. Oncol. 2015.
2. Aebi S, Gelber S, Anderson SJ i wsp. Chemotherapy for isolated locoregional recurrence of breast cancer (CALOR): a randomised trial. Lancet Oncol. 2014; 15: 156–163.
3. van Tienhoven G1, Voogd AC, Peterse JL i wsp. Prognosis after treatment for loco-regional recurrence after mastectomy or breast conserving therapy in two randomised trials (EORTC 10801 and DBCG-82TM). EORTC Breast Cancer Cooperative Group and the Danish Breast Cancer Cooperative Group. Eur. J. Cancer. 1999; 35: 32–38.
4. Harms W, Budach W, Dunst J i wsp. DEGRO practical guidelines for radiotherapy of breast cancer VI: therapy of locoregional breast cancer recurrences. Strahlenther Onkol. 2016; 192: 199–208.
5. Komoike Y, Akiyama F, Iino Y i wsp. Analysis of ipsilateral breast tumor recurrences after breast-conserving treatment based on the classification of true recurrences and new primary tumors. Breast Cancer 2005; 12: 104–111.

10. ONKOPLASTYKA I REKONSTRUKCJE W LECZENIU NOWOTWORÓW PIERSI

Konsultacja merytoryczna: Jerzy Jankau, Maciej Kuczyński

10.1. Onkoplastyka — postępowanie oszczędzające u chorych na raka piersi — wskazania ogólne

Sławomir Cieśla, Agnieszka Kołacińska, Dawid Murawa

W każdym przypadku leczenia oszczędzającego pierś (BCT, *breast conserving therapy*) należy rozważyć zastosowanie operacyjnych technik onkoplastycznych (OBCS, *oncoplastic breast conserving surgery*) w celu uzyskania radykalności onkologicznej przy jednoczesnym zachowaniu dobrego efektu estetycznego po operacji i następowej radioterapii. W sytuacjach tego wymagających nieodzowne staje się wdrożenie technik onkoplastycznych (OBCS), ponieważ u 20–40% chorych po operacji BCT bez onkoplastyki obserwuje się niekorzystne wyniki funkcjonalno-estetyczne.

Techniki resekcji onkoplastycznych I stopnia można stosować w przypadku konieczności resekcji tkanki gruczołowej nieprzekraczającej 20% objętości piersi; techniki resekcji onkoplastycznych II stopnia stosuje się w przypadku konieczności resekcji ponad 20% tkanki gruczołowej. Obie techniki polegają na przemodelowaniu pozostałej po resekcji tkanki gruczołowej (*volume displacement*).

W szczególnie trudnych sytuacjach, gdy konieczna jest resekcja znacznej objętości tkanki gruczołowej — do 50%, można stosować techniki onkoplastyczne wypełniające ubytek tkankami uszypułowanymi przemieszczonymi z okolic operowanej piersi — onkoplastyka III stopnia (*volume replacement*).

Porównanie tradycyjnych technik BCT oraz OBCS wskazuje na przewagę OBCS. Dotyczy to nawrotów miejscowych, wczesnych powikłań i wyników estetyczno-funkcjonalnych (wyniki estetyczno funkcjonalne po operacji BCT bez zastosowania OBCS w 20–40% są złe).

Korzyści OBCS w porównaniu z tradycyjnymi zabiegami oszczędzającymi to:

— resekcje większych guzów przy zachowaniu dobrego wyniku estetycznego,
— mniejsza częstość konieczności poszerzenia marginesów wycięcia oraz mastektomii,
— zachowanie bezpieczeństwa onkologicznego (w zakresie nawrotów lokoregionalnych i przeżyć całkowitych),
— w ośrodkach referencyjnych brak różnic istotnych statystycznie w zakresie powikłań oraz czasu do rozpoczęcie leczenia uzupełniającego.

Wśród niekorzystnych aspektów stosowania OBCS można wymienić:

— dłuższy czas operacji,
— bardziej złożoną ocenę marginesów przez patologa;
— bardziej złożone dostarczenie boostu przez radioterapeutę ze względu na rotację/ /przemieszczenie tkanek,

— u niektórych pacjentek możliwość zbyt rozległego zabiegu (*overtreatment*).

W przypadku OBCS brakuje randomizowanych, wieloośrodkowych badań ze standaryzacją OBCS; większość wyników pochodzi z badań retrospektywnych, jednoośrodkowych.

Tabela 10.1. Zasady stosowania technik chirurgii onkoplastycznej

Analizowane zagadnienia	PTChO
U chorych kwalifikowanych do leczenia oszczędzającego gruczoł piersiowy powinno się rozważyć stosowanie OBCS w celu zapewnienia radykalności onkologicznej (resekcji nowotworu z adekwatnym marginesem chirurgicznym zapewniającym bezpieczeństwo onkologiczne) i dobrego efektu estetycznego	2+
Stosowane OBCS powinny uwzględniać: lokalizację i wielkość nowotworu, stosunek objętości guza do wielkości piersi, położenie blizny operacyjnej, odpowiednie uformowanie tkanek gruczołu oraz potencjalny wpływ radioterapii na ostateczny efekt estetyczny	2+
Resekcja guza z adekwatnym marginesem zapewnia bezpieczeństwo onkologiczne	2+
Usunięty preparat należy zawsze szczegółowo opisać i oznaczyć topograficznie w raporcie dla patologa	2+
Raport operacyjny powinien zawierać szczegółowy opis sposobu przemieszczenia tkanek i lokalizacji znaczników dla celów radioterapii	2+
Stosowanie danej techniki OBCS powinno uwzględniać możliwość ewentualnej symetryzacji piersi kontralateralnej	1+

OBCS (*oncoplastic breast conserving surgery*) — operacyjne techniki onkoplastyczne; PTChO — Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej

Piśmiennictwo

1. Losken A, Ghazi B. An update on oncoplastic surgery. Plast. Reconstr. Surg. 2012; 129: 382e–383e.
2. Bertozzi N., Pesce M., Santi P.L., Raposio E. Oncoplastic breast surgery: comprehensive review. Eur. Rev. Med. Pharmacol Sci. 2017; 21: 2572–2585.

10.2. Onkoplastyka — postępowanie oszczędzające u chorych na raka piersi — wskazania szczegółowe

Agnieszka Kołacińska, Sławomir Cieśla

Zastosowanie technik onkoplastycznych podczas zabiegu oszczędzającego (OBCS) jest zalecane w przypadku resekcji obejmującej ponad 20% objętości gruczołu piersiowego. W przypadku resekcji obejmującej do 20% objętości gruczołu należy wykorzystać techniki onkoplastyczne I stopnia, czyli proste odpreparowanie gruczołu, ze zbliżeniem tkanek.

Możliwe są rozległe resekcje tkanki gruczołowej z guzem obejmujące do 50% objętości piersi z zachowaniem dobrego efektu estetycznego i adekwatnych szerokich marginesów. Należy stosować metody onkoplastyki II stopnia (przemieszczenia tkanek w obrębie piersi — *volume displacement*, np. terapeutyczna mammoplastyka [TM], płaty rotacyjne) lub III stopnia (zastąpienie ubytku przemieszczonymi tkankami spoza piersi — *volume replacement*, np. płat z mięśniem najszerszym grzbietu [LD, *latissimus dorsi*], płaty perforatorowe od tętnicy międzyżebrowej bocznej [LICAP, *lateral intercostal artery perforator*] lub piersiowo-grzbietowej [TDAP, *thoracodorsal artery perforator flap*], transfer tłuszczu własnego).

Przykładowe OBCS dla poszczególnych kwadrantów to:

— górny (*doughnut*/*round block, batwing, crescent*, TM z użyciem szypuły dolnej [IP, *inferior pedicle*], *wise pattern*); górny-zewnętrzny (*tennis-racket*),
— górny wewnętrzny (płat rotacyjny),
— centralny (Grisotti, *batwing*, Hall-Findlay [HF], *inverted T*),
— przyśrodkowy (*round block*, IP),
— dolny (TM z użyciem szypuły górnej [SP, *superior pedicle*], Lejour, *round block*, lokalny płat transpozycyjny przesunięty z brzucha [*abdominal advancement flap*]),
— dolny wewnętrzny (SP, J, V-plastyka), dolny zewnętrzny (SP, J, V-plastyka),
— boczny (mammoplastyka typu *tenis racket*, *lateral mammaplasty*, LD, mini-LD, LICAP, TDAP itd.).

Techniczne aspekty OBCS wymagają zwracania uwagi na:

— wykorzystywanie do diagnostyki biopsji celowanych (biopsja gruboigłowa [CB, *core biopsy*], biopsja gruboigłowa wspomagana próżnią [VABB, *vacuum assisted breast biopsy*]) i unikanie biopsji otwartych wycinających oraz wykorzystanie dokładnych metod obrazowania piersi i guza (badanie rezonansem elektromagnetycznym z kontrastem [MRI, *magnetic resonance imaging*]; badanie ultrasonograficzne [USG] i USG śródoperacyjne) w celu dokładnego planowania zakresu resekcji gruczołu,
— anatomiczne preparowanie tkanek ze znajomością unaczynienia, unerwienia i przedziałów powięziowych piersi; zachowanie reaktywności [KB-O, kompleks brodawkowo-otoczkowy](różnice anatomiczne PL i PP (piersi lewej i piersi prawej),
— prawidłową orientację topograficzną preparatu — warunek prawidłowej oceny zakresu wyciętej tkanki — oraz śródoperacyjną ocenę radiologiczną wyciętego preparatu,
— właściwe i dokładne oznaczenie loży po wyciętym nowotworze,
— konieczność dokumentacji fotograficznej (przed- i pooperacyjnej),
— symetryzację piersi przeciwnej (jednoczasowa lub odroczona).

Tabela 10.2. Rodzaje operacji onkoplastycznych w leczeniu oszczędzającym pierś

Analizowane zagadnienia	Rekomendacja PTChO
Mammoplastyka redukcyjna zaadaptowana do guza	**1+**
Redukcyjna mammoplastyka[#]: • KB-O na szypule górnej • KB-O na szypule dolnej • KB-O na szypule przyśrodkowej • KB-O na szypule bocznej (*lateral mammoplasty*) • wertykalne: Hall-Findley, LeJour • odwrócone T, *wise pattern*	**1+**
Techniki miejscowych płatów	**1+**
Miejscowe płaty przesunięte w obrębie piersi (*volume displacement*)[#]: • I stopień: prosta resekcja guza z prawidłowym zaopatrzeniem tkanek • II stopień: *batwing*, *hemibatwing*, omega, *crescent*, *radial-elipse*, plastyka Grisotti, *tennis racket*, plastyka J, plastyka V, plastyka L; plastyka okołootoczkowa (*donut*; *round block*)	**1+**
Częściowa mastektomia z transferem tkanek	**0**
Transfer tkanek spoza piersi (*volume replacement*)[#]: • płat transpozycyjny przesunięty z brzucha (*abdominal advancement flap*) • płat transozycyjny piersiowo-boczny (*thoracolateral advancement flap*) • uszypułowane płaty perforatorowe: TDAP; ICAP; LICAP; AICAP; DICAP; SAAP; SEAP; LD	**1+**
Lipotransfer	
Przeszczep komórek tłuszczowych, niewzbogaconych enzymatycznie, pobranych w procesie rekonstrukcji po BCS lub mastektomii	**1+**
Przeszczepy wzbogacone o autologiczne komórki macierzyste pochodzące z tkanki tłuszczowej (*adipose derived stem cells — enriched fat grafting*) — w badaniach klinicznych	**0**

[#] propozycje autorów, nie głosowano podczas II Konsensusu; AICAP (*anterior* ICAP) — międzyżebrowy — ramię przednie; BCS (*breast conserving surgery*) — chirurgiczne leczenie oszczędzające pierś; DICAP (*dorsal* ICAP) — międzyżebrowy — ramię grzbietowe; KB-O — kompleks brodawkowo-otoczkowy; ICAP (*intercostal artery perforator*) — międzyżebrowy; LD (*lateral dorsal*) — piersiowo-grzbietowy; LICAP (*lateral* ICAP) — międzyżebrowy — ramię boczne; OBCS (*oncoplastic breast conserving surgery*) — operacyjne techniki onkoplastyczne; PTChO — Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej; SAAP (*serratus anterior artery perforator*) — mięśnia zębatego przedniego; SEAP (*superior epigastric artery perforator*) — nabrzuszny górny; TDAP (*thoracodorsal artery perforator*) — piersiowo-grzbietowy — ramię zstępujące

Piśmiennictwo

1. Wyld L., Markopoulos C., Leidenius M., Senkus-Konefka E. ESSO-EUSOMA textbook. Breast cancer management for surgeons. Springer 2018.
2. Kelemen P., Pukancsik D, Újhelyi M. i wsp. Comparison of clinicopathologic, cosmetic and quality of life outcomes in 700 oncoplastic and conventional breast, Eur J Surg Oncol. 2019 Feb; 45(2): 118–124

10.3. Postępowanie rekonstrukcyjne u chorych na raka piersi — wskazania ogólne

Przemysław Jasnowski, Piotr Pluta, Sławomir Cieśla

Kwalifikując pacjentkę do operacji usunięcia piersi z powodu raka należy uwzględniać możliwość rekonstrukcji. Dobór techniki rekonstrukcji piersi zależny od doświadczenia ośrodka i preferencji chorej.

Zabiegi rekonstrukcyjne (jednoczasowe lub odroczone) są wykonywane na wniosek pacjentek, po wnikliwej analizie onkologicznej i ocenie psychologicznej chorych.

Operacje rekonstrukcyjne nie mogą wpływać i modyfikować ustalanych przez zespół wielodyscyplinarny terminów i zakresu leczenia onkologicznego. Nadrzędnym wskazaniem przy kwalifikacji i wykonywaniu mastektomii z jednoczasową rekonstrukcją jest bezpieczeństwo onkologiczne pacjentki. Operacja ta nie może negatywnie wpływać na zaplanowany proces leczenia onkologicznego.

Decyzja o czasie wykonania rekonstrukcji piersi (jednoczasowej lub odroczonej) powinna wynikać zarówno z niniejszych zaleceń, jak i z wypracowanych standardów postępowania danego ośrodka.

Jednoczasowa rekonstrukcja piersi powinna być rekomendowana w każdym przypadku po amputacji, gdy można wykluczyć przeciwwskazania bezwzględne. Rekonstrukcje odroczone piersi powinny być przeprowadzone na prośbę chorej, po zakończeniu leczenia onkologicznego i podczas braku objawów aktywnej choroby nowotworowej.

Radykalne usunięcie tkanki gruczołowej z nowotworem przy zachowaniu skóry lub kompleksu brodawkowo-otoczkowego powinno być uzupełnione jednoczasową rekonstrukcją z zastosowaniem implantów lub tkanek własnych — zależnie od doświadczenia ośrodka. Umożliwia to ewentualną korektę chirurgiczną w późniejszym czasie.

Celem działania zespołu wykonującego rekonstrukcję piersi jest zapewnienie dobrostanu psychicznego i zapobieganie niekorzystnym zmianom postawy ciała u chorych po amputacji.

W przypadku rekonstrukcji piersi jednoczasowej lub odroczonej należy rozważyć operację symetryzującą pierś zdrową (powiększenie lub zmniejszenie piersi z podwieszeniem).

Zespół wykonujący mastektomię z jednoczasową rekonstrukcją, zgodnie z zasadami *good clinical practice*, odpowiada za dalsze leczenie pacjentki oraz obserwację po leczeniu.

Tabela 10.3. Rekonstrukcje w raku piersi — wskazania ogólne

Analizowane zagadnienia	Rekomendacja PTChO
Każdą kobietę kwalifikowaną do mastektomii należy poinformować o możliwościach rekonstrukcji piersi	**2+**
Silna motywacja chorej do poddania się zabiegowi lub sekwencji zabiegów rekonstrukcyjnych jest główną przyczyną rozpatrywania wskazań do rekonstrukcji piersi	**2+**

cd. →

Kwalifikacja do operacji rekonstrukcyjnej odbywa się po wnikliwej ocenie stanu onkologicznego oraz psychofizycznego chorej	**2+**
Kwalifikacja do rekonstrukcji jednoczasowej odbywa się po kompleksowej ocenie i decyzji MDT	**2+**
Nadrzędnym wskazaniem przy kwalifikacji i podczas przeprowadzania mastektomii z jednoczasową rekonstrukcją jest bezpieczeństwo onkologiczne pacjentki	**2+**
Rekonstrukcja piersi nie może modyfikować i zmieniać terminów i zakresu leczenia onkologicznego (chirurgicznego, systemowego i radioterapii)	**2+**
Dobór techniki rekonstrukcji piersi (zabiegi z wykorzystaniem ekspanderów/implantów, rekonstrukcje autologiczne) zależy od doświadczenia ośrodka i preferencji chorej	**2+**
Możliwe jest wykonywanie rekonstrukcji jednoczasowej ze względu na korzystny wpływ na komfort życia pacjentek i koszty leczenia	**2+**
Planowana pooperacyjna radioterapia nie stanowi bezwzględnych przeciwwskazań do natychmiastowej rekonstrukcji piersi, mimo że zwiększa ryzyko powikłań i niepowodzeń rekonstrukcji	**2+**
Bezwzględnym przeciwwskazaniem do rekonstrukcji natychmiastowej jest rak zapalny piersi	**2+**
Następujące czynniki zwiększają ryzyko powikłań i mogą mieć wpływ na dyskwalifikację pacjentki od rekonstrukcji piersi: • BMI > 30 • nikotynizm • cukrzyca • przebyta radioterapia na okolice ściany klatki piersiowej • wiek — ocena stanu chorej zgodnie z zaleceniami sekcji GONG PTChO	**2+**
Każdą kobietę kwalifikowaną do rekonstrukcji przy użyciu implantów należy poinformować o możliwościach wystąpienia rzadkiej postaci chłoniaka BIA-ALCL związanej z zakładanymi implantami piersiowymi oraz o potencjalnie nieznacznie zwiększonym ryzyku rzadkich systemowych chorób autoimmunologicznych, np. sklerodermia, toczeń czy choroba Sjögrena	**1+**

BIA-ALCL (*breast implant-associated anaplastic large cell lymphoma*) — anaplastyczny chłoniak wielkokomórkowy związany z implantami piersi; BMI (*body mass index*) — wskaźnik masy ciała; GONG — Grupa Onkologów Geriatrycznych; MDT (*multidisciplinary team*) — zespół wielodyscyplinarny; PTChO — Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej

Piśmiennictwo

1. Harcourt D., Rumsey N. Psychological aspects of breast reconstruction: a review of the literature. J. Adv. Nurs. 2001; 35: 477–487.
2. Veronesi P., Ballardini B., De Lorenzi F. i wsp. Immediate breast reconstruction after mastectomy. Breast 2011; 20 (supl. 3): 104–107.
3. https://www.fda.gov/medicaldevices/productsandmedicalprocedures/implantsandprosthetics//breastimplants/ucm239995.htm.

10.4. Postępowanie rekonstrukcyjne u chorych na raka piersi — wskazania szczegółowe

Artur Bocian, Krzysztof Kurczych, Daniel Maliszewski

Mastektomia z oszczędzeniem skóry/brodawki (SSM/NSM, *skin-sparing-mastectomy*/*/nipple-skin-sparing-mastectomy*) jest postępowaniem chirurgicznym wykonywanym na oddziałach leczących chorych na nowotwory piersi.

Ważnym aspektem w rekonstrukcji piersi jest ustalenie sekwencji planowanego leczenia uwzględniającego terminy operacji i radioterapii. Poradiacyjne uszkodzenia tkanek skutkują zwiększeniem powikłań pooperacyjnych. Równie ważnym aspektem rekonstrukcji piersi po mastektomii jest rodzaj materiału użytego do rekonstrukcji: implant**ów** lub tkanek **własn**ych, które stanowią istotny element procesu rekonstrukcji po leczeniu onkologicznym, szczególnie przy stosowaniu radioterapii.

Konieczność wykonania zmodyfikowanej radykalnej mastektomii nie wyklucza możliwości wykonania jednoczasowej rekonstrukcji.

Tabela 10.4. Rekonstrukcje w raku piersi — wskazania szczegółowe

Analizowane zagadnienia	Rekomendacja PTChO
A. Mastektomie z oszczędzeniem skóry/brodawki (SSM/NSM)	
Może być zachowany kompleks brodawka-otoczka, jeśli są spełnione kryteria radykalności onkologicznej	**2+**
Można wykonać po plastyce piersi z mastopeksją/redukcją	**1+**
Mastektomia podskórna z oszczędzeniem płatów skórnych bez wszczepienia implantu (*Goldilocks mastecotmy*) u wybranych pacjentek	**0**
Zastosowanie podczas operacji metod/technik diagnostycznych umożliwiających przewidzenie martwicy skóry	**0**
Dodatek tkanki tłuszczowej (lipotransfer) przy defektach konturowych po wszczepieniu implantów	**0**
B. Lokalizacja implantu podczas NSM/SSM	
Pod mięśniem piersiowym większym (z pokryciem całkowitym lub częściowym z siatką lub bez siatki)	**2+**
Na mięśniu piersiowym większym („prepektoralnie") dla wyselekcjonowanych pacjentek	**1+**
C. Postępowanie chirurgiczne zmniejszające ryzyko wystąpienia raka piersi („profilaktyczna mastektomia")	
„Profilaktyczna mastektomia" z zastosowaniem technik SSM/NSM	**2+**
„Profilaktyczna przeciwstronna mastektomia" u pacjentek z grupy bardzo wysokiego i wysokiego ryzyka	**1+**
„Profilaktyczna przeciwstronna mastektomia" u pacjentek z incydentalnym wyleczonym rakiem piersi (zalecenia ze względu na wskazania onkologiczne, a nie preferencje pacjentki)	**0**

cd. →

Aspekty rekonstrukcji	
A. Rekonstrukcje po mastektomiach — rekonstrukcje wtórne, po zakończonym procesie leczenia onkologicznego	
Użycie implantów	**1+**
Rekonstrukcje z użyciem płatów uszypułowanych — preferowane po radioterapii	**1+**
Rekonstrukcje z użyciem płatów wolnych (z zespoleniami naczyniowymi)	**1+**
Rekonstrukcje z użyciem tkanek autologicznych wraz z implantami	**1+**
B. Termin wykonania rekonstrukcji po mastektomii — decyzja o terminie rekonstrukcji wiąże się z planowym leczeniem onkologicznym i oczekiwaniami pacjentki (QoL)	
Jednoczasowe odtworzenie piersi — obligatoryjne w przypadku wykonywania SSM i NSM (z wyjątkiem warunków do *Goldilocks mastectomy*) Zalety: • unikanie zespołu po mastektomii • mniejsza liczba procedur chirurgicznych w porównaniu z odroczoną rekonstrukcją Wady: • więcej powikłań w przypadku stosowania radioterapii	**2+**
Opóźnione odtworzenie piersi Zalety: • zakończone pełne leczenie onkologiczne • możliwość doboru techniki operacji do sytuacji po leczeniu onkologicznym • brak emocjonalnej presji ze strony pacjentki • zmniejszone ryzyko przedłużonego gojenia, które może wpłynąć na terminowość uzupełniających radioterapii i leczenia systemowego Wady: • utrata koperty skórnej • wieloetapowość procedury	**2+**
„Jednoczasowa — opóźniona" rekonstrukcja piersi	**0**
C. Rekonstrukcja piersi w zależności od terminu radioterapii	
C.1. Rekonstrukcja implantem	
IR bez XRT (jednoczasowa lub odroczona)	**2+**
IR po mastektomii przed XRT (jednoczasowa z zastosowaniem implantu)	**1+**
IR po mastektomii i po XRT, dla szczególnie dobranych przypadków Wady: zwłóknienia tkanek, problemy z gojeniem rany	**1+**
IR w połączeniu z mastektomią (NSM lub SSM) z powodu nawrotu po BCT — alternatywa dla amputacji prostej	**1+**
C.2. Rekonstrukcja piersi autologicznymi tkankami TRAM lub LD	
BR po XRT	**2+**
BR przed XRT Wady: zwłóknienia tkanek, problemy z gojeniem rany, martwica tkanki tłuszczowej, obniżony efekt kosmetyczny	**0**

cd. →

D. Sposoby uzupełnienia ubytku gruczołu piersiowego i tkanek w przypadku operacji radykalnych	
D.1. Materiały zastępujące ubytki tkankowe wykorzystywane przy rekonstrukcjach, które mogą być stosowane w uzasadnionych sytuacjach klinicznych	
Przy wprowadzaniu do rekonstrukcji nowych materiałów i technik chirurgicznych zaleca się udział w badaniach klinicznych	**1+**
Tkanki autologiczne	**1+**
ADM	**1+**
Syntetyczne siatki rekonstrukcyjne	**1+**
D.2. Lipotransfer	
Przeszczep komórek tłuszczowych niewzbogaconych enzymatycznie, pobranych w procesie rekonstrukcji po BCS lub mastektomii	**1+**
Przeszczepy wzbogacone o autologiczne komórki macierzyste pochodzące z tkanki tłuszczowej (*adipose derived stem cells – enriched fat grafting*) — w badaniach klinicznych	**0**
D.3. Płaty uszypułowane — bez konieczności wykorzystywania zespolenia mikrochirurgicznego	
Rekonstrukcja piersi autologicznymi tkankami TRAM, LD — obie mogą być wykonane jako techniki z oszczędzaniem mięśni	**1+**
Opóźniony TRAM u pacjentów z czynnikami ryzyka	**0**
D.4. Wolne płaty tkankowe — z użyciem technik mikrochirurgicznych	
Płaty DIEP, wolny płat TRAM, płat SIEA, płat SGAP/IGAP, wolny przeszczep płata z mięśniem smukłym (TMG)	**1+**
Uwagi: wolne transfery tkankowe wymagają szczególnego przygotowania zespołu operacyjnego, ponadto obarczone są większym odsetkiem powikłań	
D.5. Technika rekonstrukcji łączona: płat–implant	
Płat z mięśnia najszerszego grzbietu (LD) + implant • rekonstrukcja po RT • rekonstrukcja przed RT –	 **2+** **0**
Inne płaty + implant	**0**
E. Inne aspekty rekonstrukcji, które należy uwzględnić w określonych sytuacjach	
Symetryzacja drugiej piersi	**2+**
Ponowna operacja estetyzująca rekonstruowanej piersi	**2+**
Odtworzenie kompleksu brodawka–otoczka	**2+**

ADM (*acellular dermal matrix*) — bezkomórkowa macierz skórna, BCS (*breast conserving surgery*) — chirurgiczne leczenie oszczędzające pierś; BCT (*breast conserving treatment*) — leczenie oszczędzające pierś; BR (*breast reconstruction*) — rekonstrukcja piersi; DIEP (*deep inferior epigastric flap*) — płat skórno-podskórny; IGAP (*inferior gluteal artery perorator*) — płat skórno-mięśniowo pośladkowy dolny; IR (*implant reconstruction*) — rekonstrukcja implantem; LD (*latissimus dorsi*) — mięsień najszerszy grzbietu; QoL (*quality of life*) — jakość życia; RT (*radiation therapy*) — radioterapia; SIEA (*superficial inferior epigastric artery flap*) — płat na tętnicy nabrzusznej powierzchownej; SGAP (*superior gluteal artery perforator*) — płat skórno-mięśniowo pośladkowy górny; SSM/NSM (*skin-sparing-mastectomy/nipple-skin-sparing-mastectomy*) — mastektomia z oszczędzeniem skóry/brodawki; TMG (*transverse musculocutaneous gracilis flap*) — płat mięśniowoskórny poprzeczny na mięśniu smukłym; TRAM (*transverse rectus abdominis myocutaneous flap*) — płat z podbrzusza; XRT (*external beam radiation therapy*) — radioterapia

11. OBSERWACJA PO LECZENIU

11.1. Obserwacje po leczeniu raka piersi

Arkadiusz Jeziorski, Zbigniew I. Nowecki

W trakcie obserwacji po radykalnym leczeniu zaleca się:

— systematyczne, comiesięczne samobadanie,
— promowanie zdrowego stylu życia, aktywności fizycznej, a u kobiet otyłych — prowadzenie poradnictwa dietetycznego,
— nieograniczony dostęp do rehabilitacji i usług, które pozwalają zminimalizować następstwa fizyczne, psychiczne i społeczne leczenia raka piersi.

Tabela 11.1. Obserwacje po leczeniu

Badania zalecane	Częstotliwość wykonywania	Rekomendacje PTChO
Samobadanie	Raz w miesiącu	**2+**
Badanie przedmiotowe	Pierwsze 2 lata — co 3–6 miesięcy W ciągu 3–5 lat — co 6 miesięcy Powyżej 5 lat — co 12 miesięcy	**2+**
Mammografia i USG piersi	Co 12 miesięcy Po BCT — pierwsze badanie po 6 miesiącach od operacji	**2+**
Badanie ginekologiczne	Co 12 miesięcy — szczególną uwagę należy poświęcić u kobiet leczonych tamoksyfenem	**2+**
Densytometria u kobiet w trakcie HTH	Co 24 miesiące — szczególna uwaga u kobiet leczonych inhibitorami aromatazy	**1+**
Ocena masy ciała	BMI w przedziale 20–25	**1+**
Dodatkowe badania obrazowe i laboratoryjne	Według indywidualnych wskazań klinicznych	**2+**

BCT (*breast conserving treatment*) — leczenie oszczędzające pierś; BMI (*body mass index*) — wskaźnik masy ciała; HTH (*hormone therapy*?) — leczenie hormonalne; PTChO — Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej; USG — badanie ultrasonograficzne

12. DODATKOWE INFORMACJE

12.1. Klasyfikacja TNM

Tabela 12.1. Klasyfikacja TNM *(tumor, node, metastasis)* raka piersi według VIII edycji klasyfikacji American Joint Committee on Cancer (AJCC) z 2017 roku (na podstawie: Amin B.A., Edge S.B. AJCC cancer staging manual. Wyd. 8. Springer, New York 2017)

T		
Tx		Nie można ocenić guza
T0		Guz nieobecny
Tis		Rak *in situ*
	Tis (DCIS)	Rak przewodowy *in situ*
	Tis (Paget)	Rak Pageta (bez raka naciekającego ani *in situ* gruczołu piersiowego)
T1		Rak naciekający ≤ 20 mm
	T1mi	Rak mikronaciekający ≤ 1 mm
	T1a	Rak naciekający > 1 mm i ≤ 5 mm
	T1b	Rak naciekający > 5 mm i ≤ 10 mm
	T1c	Rak naciekający > 10 mm i ≤ 20 mm
T2		Rak naciekający > 20 mm i ≤ 50 mm
T3		Rak naciekający > 50 mm
T4		Rak naciekający każdej wielkości z inwazją ściany klatki piersiowej i skóry
	T4a	Naciekanie ściany klatki piersiowej (nie dotyczy naciekania tylko mięśni piersiowych)
	T4b	Naciekanie skóry: obecne owrzodzenie lub guzki satelitarne (nie dotyczy naciekania wyłącznie skóry właściwej), obecność obrzęku (nie spełnia kryteriów raka zapalnego
	T4c	T4a + T4b
	T4d	Rak zapalny
N		
Nx		Nie można ocenić węzłów
N0		Nie ma przerzutów do regionalnych węzłów chłonnych
	N0(i-)	Nie ma przerzutów do regionalnych węzłów chłonnych w badaniach: HE i IHC
	N0(i+)	Wykryto izolowane komórki raka (HE lub IHC) ≤ 0,2 mm lub < 200 komórek
	N0(mol-)	Nie ma przerzutów do regionalnych węzłów chłonnych — również techniki molekularne
	N0(mol+)	Wykryto molekularne cechy przerzutu przy negatywnych wynikach badań HE i IHC

cd. →

N1		Przerzuty w 1–3 regionalnych węzłach chłonnych
	N1mi	Mikroprzerzuty > 0,2 mm lub > 200 komórek w 1–3 węzłach chłonnych
	N1a	Przerzuty w 1–3 regionalnych węzłach chłonnych (w tym ≥ 1 przerzut > 2 mm)
	N1b	Przerzuty (mikroprzerzuty) w węzłach piersiowych wewnętrznych (po SLNB)
	N1c	N1a + N1b
N2		Przerzuty w 4–9 regionalnych węzłach chłonnych
	N2a	Przerzuty w 4–9 regionalnych węzłach chłonnych (w tym ≥ 1 przerzut > 2 mm)
	N2b	Przerzuty (mikroprzerzuty) w węzłach piersiowych wewnętrznych przy braku przerzutów w węzłach chłonnych pachowych
N3		Przerzuty w ≥ 10 regionalnych węzłach chłonnych lub w węźle nadobojczykowym lub > 3 pachowych i piersiowych wewnętrznych
	N3a	Przerzuty w ≥ 10 regionalnych węzłach chłonnych pachowych lub w węźle podobojczykowym (III piętro dołu pachowego)
	N3b	Przerzuty w węzłach > 3 pachowych i piersiowych wewnętrznych
	N3c	Przerzut w węźle nadobojczykowym
M		
M0		Bez przerzutów odległych
M0(i+)		Komórki raka wykryte w badaniu mikroskopowym bądź technikami molekularnymi we krwi lub innych tkankach (z wyłączeniem regionalnych węzłów chłonnych ≤ 0,2 mm lub ≤ 200 komórek), przy braku innych przerzutów odległych
M1		Przerzuty do odległych narządów (stwierdzane klinicznie lub patologicznie)

DCIS (*ductal carcinoma in situ*) — przedinwazyjny rak przewodowy; HE — barwienie hematoksyliną i eozyną; IHC (*immunohistochemistry*) — barwienie immunohistochemiczne; SLNB (*sentinel lymph node biopsy*) — biopsja węzła wartowniczego

Tabela 12.2. Anatomiczne stopnie zaawansowania raka piersi*

Stopień	T	N	M
0	Tis	N0	M0
IA	T1	N0	M0
IB	T0	N1mi	M0
	T1	N1mi	M0
IIA	T0	N1	M0
	T1	N1	M0
	T2	N0	M0
IIB	T2	N1	M0
	T3	N0	M0

cd. →

IIIA	T0	N2	M0
	T1	N2	M0
	T2	N2	M0
	T3	N1	M0
	T3	N2	M0
IIIB	T4	N0	M0
	T4	N1	M0
	T4	N2	M0
IIIC	każde T	N3	M0
IV	każde T	każde N	M1

*Nie załączono prognostycznych stopni zaawansowania raka piersi ze względu na ich szczegółowość i obszerność

12.2. Kryteria klasyfikacji dla podtypów biologicznych raka piersi na podstawie barwienia immunohistochemicznego

Tabela 12.3. Kryteria klasyfikacji dla podtypów biologicznych raka piersi na podstawie barwienia immunohistochemicznego

Podtyp biologiczny	Kryteria klasyfikacji dla podtypów biologicznych raka piersi według zaleceń Konferencji w St. Gallen z 2015 r.			
	Receptor ER	Receptor PgR	HER2	Indeks mitotyczny (Ki-67)
Luminalny A	Dodatni	≥ 20%	Ujemny	Niski (< 20%)
	Niskie ryzyko wznowy na podstawie testu wielogenowego (o ile dostępny)			
Luminalny B (HER2 ujemny)	Dodatni	< 20%	Ujemny	Niski (< 20%)
	Dodatni		Ujemny	Wysoki (20–29% lub więcej)
	Wysokie ryzyko wznowy w oparciu o test wielogenowy (o ile dostępne)			
Luminalny B (HER2 dodatni)	Dodatni		Dodatni	Każdy
HER2 dodatni (nieluminalny)	Ujemny	Ujemny	Dodatni	Każdy
Trójujemny (przewodowy)	Ujemny	Ujemny	Ujemny	Każdy

ER (*estrogen receptor*) — receptor estrogenowy; HER2 (*human epidermal growth factor receptor-2*) — receptor ludzkiego czynnika wzrostu naskórka 2; Ki-67 — marker komórkowej proliferacji; PgR (*progesterone receptor*) — receptor progesteronowy

12.3. Klasyfikacja radiologiczna BIRADS

Tabela 12.4. Klasyfikacja radiologiczna BIRADS (*Breast Imaging-Reporting and Data System*)

Kategoria	Opis	Uwagi
0	Końcowa ocena niekompletna	Wymaga dodatkowych badań obrazowych, ryzyko złośliwości w tym stopniu jest niepewne i trudne do oceny
1	Obraz prawidłowy	Obraz prawidłowy Ryzyko złośliwości: 0% Nie wymaga dalszej diagnostyki
2	Zmiana łagodna	Obecność łagodnych zmian Ryzyko złośliwości: 0% Nie wymaga dalszej diagnostyki
3	Zmiana prawdopodobnie łagodna	Ryzyko złośliwości: < 2% Postępowanie standardowe — obserwacja i badania kontrolne MMR/USG — kontrola 6/12 miesięcy; przy stabilizacji kolejne 6/12 miesięcy; następnie 12/12 oraz 12/12 miesięcy MRI — kontrola 3/12 miesięcy
4	Zmiana podejrzana	Ryzyko złośliwości: 2–95% 4a — prawdopodobieństwo złośliwości: > 2% i ≤ 10% 4b — prawdopodobieństwo złośliwości: > 10% i ≤ 50% 4c — prawdopodobieństwo złośliwości: > 50% i ≤ 95% Postępowanie standardowe — weryfikacja histopatologiczna zmiany
5	Zmiana złośliwa	Ryzyko złośliwości: > 95% Postępowanie standardowe — weryfikacja histopatologiczna zmiany
6	Rozpoznany rak	Zmiana histopatologicznie wcześniej zweryfikowana

MMR — mammografia; MRI (*magnetic resonance imaging*) — badanie rezonansem elektromagnetycznym; USG — badanie ultrasonograficzne

12.4. Klasyfikacja histopatologiczna dla biopsji minimalnie inwazyjnych

— B1 — normalna tkanka,
— B2 — zmiana łagodna,
— B3 — zmiana o niepewnym potencjale złośliwości,
— B4 — zmiana z podejrzeniem złośliwości,
— B5 — zmiana nowotworowa:
  • B5a — bez inwazji,
  • B5b — z inwazją,

- B5c — *in situ*/inwazja niemożliwa do określenia,
- B5d — nienabłonkowy, przerzutowy.

12.5. Ocena odpowiedzi na leczenie systemowe w raku piersi według Pinder, RBC

W rozdziale przedstawiono dwie klasyfikacje odpowiedzi na przedoperacyjne leczenie systemowe raka piersi:

— według Pinder (tab. 12.5),

— ocena zmian resztkowych — RCB (*residual cancer burden*) opracowana przez MD Anderson.

Tabela 12.5. Odpowiedź na przedoperacyjne leczenie systemowe według Pinder obejmuje odpowiedź w obrębie piersi i węzłów chłonnych (na podstawie: Histopatology 2007; 50: 409–417)

Pierś	pCR	Bez resztkowego raka
		Bez resztkowego raka naciekającego, stwierdzono obecność raka *in situ*
	pPR	Minimalna choroba resztkowa (< 10% nowotworu resztkowego)
		Odpowiedź — pozostało 10–50% raka
		Pozostało > 50% raka z cechami odpowiedzi na leczenie
	pNR	Bez odpowiedzi na leczenie
Węzły chłonne		Bez przerzutów i bez zmian związanych z leczeniem
		Bez przerzutów, ale z widoczną odpowiedzią na leczenie
		Przerzuty obecne, ale z cechami odpowiedzi na leczenie
		Przerzuty obecne, bez cech odpowiedzi na leczenie

pCR (*pathologic complete response*) — patologiczna odpowiedź całkowita; pNR (*pathologic no response*) — patologiczny brak odpowiedzi; pPR (*pathologic partial response*) — patologiczna odpowiedź częściowa

Klasyfikacja RCB (*residual cancer burden*) opracowana przez MD Anderson pozwala ocenić odpowiedź na przedoperacyjne leczenie systemowe. Obejmuje cztery stopnie: 0 — patologiczna odpowiedź całkowita (pCR, *pathologic complete response*), 1 — *minimal residual diseases*, 2 — *moderate residual diseases*, 3 — *extensive residual diseases*. Jest dostępna online na stronie: https://www.mdanderson.org/for-physicians/clinical-tools--resources/clinical-calculators/residual-cancer-burden.html

12.6. „Deklaracja" ośrodka o implementacji zaleceń II Konsensusu

Deklaracja zgodności

Oddział/Klinika

deklaruje, że wykonuje procedury chirurgiczne w leczeniu chorych **na raka piersi** zgodnie z zaleceniami **II Konsensusu Polskiego Towarzystwa Chirurgii Onkologicznej z 2018 roku**

Poziom zgodności z II Konsensusem PTChO	Deklaracja zgodności oddziału/kliniki
81–100%	
61–80%	**deklarowana przez oddział**
41–60%	
21–40%	
0–20%	

Deklaracja zgodności wykonywania procedur z chirurgii onkologicznej w leczeniu chorych na raka piersi z zaleceniami z 14 grudnia 2018 roku **„Chirurgiczne leczenie zmian nowotworowych piersi — II Konsensus PTChO. Patronat merytoryczny Konsultanta Krajowego w dziedzinie chirurgii onkologicznej"**

na podstawie dokumentów przekazanych w dniu ..... przez ..... [nazwa oddziału, szpital, miejscowość] przez ..... [imię i nazwisko przekazującego deklaracje cząstkowe] oraz opinii Konsultanta Wojewódzkiego w dziedzinie Chirurgii Onkologicznej ..... i członka Zarządu PTChO .....

prof. Wojciech Wysocki
Prezes
Polskiego Towarzystwa
Chirurgii Onkologicznej

prof. Arkadiusz Jeziorski
Konsultant Krajowy
w dziedzinie
Chirurgii Onkologicznej

Warszawa, dnia .....

AUTORZY ROZDZIAŁÓW I UCZESTNICY II KONSENSUSU POLSKIEGO TOWARZYSTWA CHIRURGII ONKOLOGICZNEJ Z 14 GRUDNIA 2018 ROKU

Lp.	Nazwisko i imię	Tytuł naukowy	Specjalizacja	Doświadczenie#	Afiliacja
1.	Berkan Maciej	dr n. med.	chirurgia onkologiczna chirurgia ogólna	A	Oddział Ginekologii Onkologicznej i Chirurgii Onkologicznej — Oddział Kliniczny Ginekologii Onkologicznej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi zastępca Kierownika
2.	Bocian Artur	dr n. med.	chirurgia onkologiczna chirurgia ogólna	A	Świętokrzyskie Centrum Onkologii, Klinika Chirurgii Onkologicznej
3	Brzósko Marta	lekarz	w trakcie specjalizacji z chirurgii onkologicznej	B	Klinika Nowotworów Piersi i Chirurgii Rekonstrukcyjnej, Centrum Onkologii — Instytut w Warszawie
4.	Cieśla Sławomir	dr n. med.	chirurgia onkologiczna chirurgia ogólna	A	Oddział Chirurgii Ogólnej, Naczyniowej i Onkologicznej, Wojewódzki Szpital Zespolony w Lesznie
5.	Gierej Piotr	dr n. med.	chirurgia onkologiczna chirurgia ogólna w trakcie specjalizacji z chirurgii plastycznej	A	Klinika Nowotworów Piersi i Chirurgii Rekonstrukcyjnej, Centrum Onkologii — Instytut w Warszawie
6.	Grodecka- -Gazdecka Sylwia	prof. dr hab. n. med.	chirurgia onkologiczna	A	Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Szpital Kliniczny Przemienienia Pańskiego
7.	Grous Aleksander	dr n. med.	chirurgia onkologiczna	A	Klinika Nowotworów Piersi i Chirurgii Rekonstrukcyjnej, Centrum Onkologii — Instytut w Warszawie
8.	Jagiełło-Gruszfeld Agnieszka	dr n. med.	onkolog kliniczny	A	Klinika Nowotworów Piersi i Chirurgii Rekonstrukcyjnej, Centrum Onkologii — Instytut w Warszawie
9.	Jankau Jerzy	dr hab. n. med.	chirurgia plastyczna	A	Klinika Chirurgii Plastycznej, Gdański Uniwersytet Medyczny
10.	Jasnowski Przemysław	lekarz	chirurgia onkologiczna chirurgia ogólna	A	Oddział Chirurgii Onkologicznej, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny w Częstochowie
11.	Jaworski Radosław	dr n. med.	kardiochirurg	B	Klinika Kardiochirurgii, Instytut „Pomnik — Centrum Zdrowia Dziecka" w Warszawie
12.	Jeziorski Arkadiusz	prof. dr hab. n. med.	chirurgia onkologiczna	A	Klinika Chirurgii Onkologicznej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

13.	Kardynał Magdalena		patient advocate		Fundacja OmeaLife
14.	Kołacińska Agnieszka	dr hab. n. med. prof. nadzw. UM	chirurgia ogólna	A	Klinika Chirurgii Nowotworów Głowy i Szyi, Centrum Onkologii, Uniwersytet Medyczny w Łodzi
15.	Kozak Krzysztof	lekarz	w trakcie specjalizacji z chirurgii onkologicznej	B	Klinika Nowotworów Piersi i Chirurgii Rekonstrukcyjnej, Centrum Onkologii — Instytut w Warszawie
16.	Kozłowski Leszek	dr n. med.	chirurgia onkologiczna	A	Białostockie Centrum Onkologii
17.	Kuczyński Maciej	lekarz	chirurgia plastyczna	A	Polskie Towarzystwo Chirurgii Plastycznej, Rekonstrukcyjnej i Estetycznej
18.	Kulik Anna	dr n. med.	radioterapeuta	A	Centrum Onkologii — Instytut w Warszawie
19.	Kurczych Krzysztof	dr n. med.	chirurgia onkologiczna chirurgia ogólna	A	Klinika Chirurgii Onkologicznej, Świętokrzyskie Centrum Onkologii
20.	Kurylcio Andrzej	dr med.	chirurgia onkologiczna chirurgia ogólna	A	Klinika Chirurgii Onkologicznej, Uniwersytet Medyczny w Lublinie
21.	Madej-Czerwonka Barbara	prof. dr hab. n. med.	chirurgia onkologiczna chirurgia ogólna	A	Oddział Chirurgii Piersi WSZS w Lublinie, Uniwersytet Medyczny w Lublinie
22.	Majewski Tadeusz	lekarz	chirurgia onkologiczna	A	Klinika Nowotworów Piersi i Chirurgii Rekonstrukcyjnej, Centrum Onkologii — Instytut w Warszawie
23.	Maliszewski Daniel	lekarz	specjalista chirurgii ogólnej, w trakcie specjalizacji z chirurgii onkologicznej	B	WSZ Słupsk, SP Kościerzyna
24.	Matkowski Rafał	prof. dr hab. n. med.	chirurgia onkologiczna	A	Kierownik Katedry Onkologii i Zakładu Chirurgii Onkologicznej, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu, Kierownik Oddziału Chirurgii Piersi, Dolnośląskie Centrum Onkologii we Wrocławiu
25.	Mazur Sławomir	dr n. med.	chirurgia onkologiczna	A	Klinika Nowotworów Piersi i Chirurgii Rekonstrukcyjnej, Centrum Onkologii — Instytut w Warszawie
26.	Mądrecki Marek	dr n. med.	chirurgia onkologiczna chirurgia ogólna	A	WSZZ Płock
27.	Mentrak Zbigniew	dr n. med	chirurgia onkologiczna	A	Klinika Nowotworów Piersi i Chirurgii Rekonstrukcyjnej, Centrum Onkologii — Instytut w Warszawie
28.	Mituś Jerzy W.	dr n. med.	chirurgia ogólna	A	Klinika Chirurgii Onkologicznej, Centrum Onkologii — Instytut Oddział w Krakowie
29.	Murawa Dawid	prof. dr hab. n. med.	chirurgia onkologiczna chirurgia ogólna	A	Katedra Chirurgii i Onkologii, Uniwersytet w Zielonej Górze
30.	Nagadowska Monika	dr n. med.	chirurgia onkologiczna	A	Centrum Onkologii — Instytut w Warszawie

31.	Napierała Marcin	lekarz	chirurgia onkologiczna chirurgia ogólna	B	Klinika Nowotworów Tkanek Miękkich, Kości i Czerniaków, Centrum Onkologii — Instytut w Warszawie
32.	Nejc Dariusz	dr hab. n. med.	chirurgia onkologiczna	A	Klinika Chirurgii Onkologicznej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi
33.	Niwińska Anna	dr hab. n. med.	radioterapia i onkologia kliniczna	A	Klinika Nowotworów Piersi i Chirurgii Rekonstrukcyjnej, Centrum Onkologii — Instytut w Warszawie
34.	Niziołek Aleksander	dr n. med.	chirurgia onkologiczna chirurgia ogólna	A	Oddział Chirurgii Piersi, Wielkopolskie Centrum Onkologii
35.	Nowakowska Dorota	lekarz	genetyk kliniczny	A	Centrum Onkologii — Instytut w Warszawie
36.	Nowecki Zbigniew I.	prof. dr hab. n. med.	chirurgia onkologiczna chirurgia ogólna	A	Klinika Nowotworów Piersi i Chirurgii Rekonstrukcyjnej, Centrum Onkologii — Instytut w Warszawie
37.	Nowikiewicz Tomasz	dr n. med.	chirurgia onkologiczna chirurgia ogólna	A	Klinika Chirurgii Onkologicznej *Collegium Medicum* UMK, Centrum Onkologii w Bydgoszczy
38.	Oleksza Piotr	lekarz	chirurgia onkologiczna	A	Białostockie Centrum Onkologii
39.	Olszewski Wojciech P.	dr n. med.	specjalista patolog	A	Centrum Onkologii — Instytut w Warszawie
40.	Ostrowski Tomasz	lekarz	chirurgia onkologiczna chirurgia ogólna		
41.	Piechocki Jacek	dr n. med.	chirurgia onkologiczna chirurgia ogólna	A	Klinika Nowotworów Piersi i Chirurgii Rekonstrukcyjnej, Centrum Onkologii — Instytut w Warszawie
42.	Piekarski Janusz	prof. dr hab. n. med.	chirurgia onkologiczna	A	II Oddział Chirurgii Onkologicznej, Łódź
43.	Piotrowski Paweł	dr n. med.	chirurgia onkologiczna	A	Centrum Onkologii — Instytut w Warszawie
44.	Pluta Piotr	dr n. med.	chirurgia onkologiczna	A	Oddział Chirurgii Onkologicznej, Szpital Kopernika w Łodzi Koordynator zespołu *breast cancer unit*
45.	Pławski Krzysztof	dr n. med.	chirurgia onkologiczna	A	Oddział Kliniczny Nowotworów Piersi i Chirurgii Rekonstrukcyjnej, Centrum Onkologii w Bydgoszczy
46.	Polkowski Wojciech	prof. dr hab. n. med.	chirurgia onkologiczna, chirurgia ogólna	A	Klinika Chirurgii Onkologicznej, Uniwersytet Medyczny w Lublinie
47.	Prażmo Wojciech	dr n. med.	chirurgia onkologiczna chirurgia ogólna	A	Oddział Chirurgii Piersi, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny w Lublinie
48.	Puszkin Ewelina		patient advocate		Fundacja OmeaLife
49.	Rutkowski Piotr	prof. dr hab. n. med.	chirurgia onkologiczna chirurgia ogólna	A	Klinika Nowotworów Tkanek Miękkich, Kości i Czerniaków, Centrum Onkologii — Instytut w Warszawie
50.	Słuszniak Janusz	dr n. med.	chirurgia onkologiczna chirurgia ogólna	A	Świętokrzyskie Centrum Onkologii

51.	Strzępek Łukasz	dr n. med.	chirurgia ogólna w trakcie specjalizacji z chirurgii onkologicznej	B	Szpital Powiatowy w Bochni
52.	Tenderenda Michał	prof. dr hab. n. med.	chirurgia onkologiczna	A	Klinika Chirurgii Onkologicznej i Guzów Neuroendokrynnych, Centrum Onkologii — Instytut w Warszawie
53.	Wesołowska Ewa	dr n. med.	radiodiagnosta	A	Centrum Onkologii — Instytut w Warszawie
54.	Wichtowski Mateusz	lekarz	w trakcie specjalizacji z chirurgii onkologicznej	B	Oddział Chirurgii Ogólnej i Onkologicznej, Zielona Góra
55.	Winter Paweł	lekarz	w trakcie specjalizacji z chirurgii onkologicznej	B	Klinika Nowotworów Piersi i Chirurgii Rekonstrukcyjnej, Centrum Onkologii — Instytut w Warszawie
56.	Wolny-Rokicka Edyta	lekarz	radioterapeuta	B	
57.	Wójcik Rafał	lekarz	w trakcie specjalizacji z chirurgii onkologicznej	B	Klinika Nowotworów Piersi i Chirurgii Rekonstrukcyjnej, Centrum Onkologii — Instytut w Warszawie
58.	Wyrwicz Lucjan	dr hab. n. med.	onkologia kliniczna	A	Centrum Onkologii — Instytut w Warszawie
59.	Wysocki Wojciech M.	dr hab. n. med.	chirurgia onkologiczna chirurgia ogólna	A	Klinika Chirurgii Onkologicznej Centrum Onkologii — Instytut Oddział w Krakowie
60.	Zieliński Jacek	dr hab. n. med.	chirurgia onkologiczna chirurgia ogólna	A	Klinika Chirurgii Onkologicznej, Gdańsk
61.	Zygoń Justyna	dr n. med.	chirurgia onkologiczna chirurgia ogólna *breast sengeon* (ESSO-EBSQ)	B	Oddział Chirurgii Onkologicznej, Szpital Specjalistyczny w Elblągu
62.	Żukowski Piotr	dr n. med.	chirurgia onkologiczna chirurgia ogólna	B	*Breast unit*, Dolnośląskie Centrum Onkologii we Wrocławiu

#Dwie kategorie doświadczenia w leczeniu onkologicznym: A — powyżej 10 lat; B — poniżej 10 lat