

### [Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)  
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)  
[.net](#)  
[Innowacje](#)  
[Nauka](#)  
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Artykuły](#)

## **miRNA jako marker nowotworowy w diagnostyce raka piersi**



## Streszczenie

Markery biologiczne należą do wskaźników stosowanych w badaniach medycznych. Wykorzystywane są do oceny stanów patologicznych oraz odpowiedzi organizmu na zastosowane leczenie. Idealny biomarker charakteryzuje się wysoką czułością i specyficznością, jak również niedrogą i szybką metodą oznaczenia. Istotną rolę we współczesnej diagnostyce molekularnej odgrywają microRNA (miRNA). miRNA to krótkie odcinki RNA, o długości ok. 21-25 nukleotydów. Kontrolują ekspresję genów, w wyniku czego oddziałują na wiele procesów biologicznych, w tym: proliferację, różnicowanie oraz apoptozę komórek. miRNA wykazują wiele cech charakterystycznych dla dobrego biomarkera. Istnieje grupa miRNA, która ma ścisły związek z onkogenezą. Częsteczki te zgodnie z pełnią przez siebie funkcją, zyskały miano oncomiRów (np. miR-15, miR-16, miR-21). OncomiRy bezpośrednio wpływają na transformację komórek oraz ich przerzutowanie. Większość komórek nowotworowych uwalnia miRNA do krwioobiegu, a ich ilość i profile uzależnione są od zaawansowania choroby. Nowotwór piersi należy do jednego z najczęściej występujących nowotworów złośliwych u kobiet, w Polsce w 2015 roku wśród kobiet odnotowano 163 281 nowych przypadków zachorowań. Jednym z pierwszych zidentyfikowanych miRNA uczestniczących w karcynogenezie jest mir-16. Jego podwyższone stężenie może uczestniczyć w patomechanizmie nowotworu piersi. Ponadto niektóre miRNA są zaangażowane w powstanie wrażliwości na stosowane leczenie. W przypadku nowotworu piersi nad ekspresja: miR-155, miR-222, miR125b, miR-21 zwiększa oporność na stosowaną terapię. Obecny stan wiedzy dotyczący miRNA i ryzyka wystąpienia nowotworu piersi jest niewystarczający, żeby stosować je w standardowej diagnostyce. Niezbędne jest prowadzenie dalszych badań, gdyż miRNA mogą być wykorzystywane nie tylko, jako narzędzie pomocne przy diagnozowaniu pacjenta, lecz również w monitorowaniu odpowiedzi na leczenie oraz badaniu predyspozycji do wystąpienia nowotworów dziedzicznych.

## Wprowadzenie

Nowotwór określany jest jako nieskoordynowany i nieprawidłowy rozrost tkanek ustroju, który nie podlega fizjologicznym mechanizmom regulacyjnym homeostazę organizmu żywego (DOMAGAŁA, 2007). Proces karcynogenezy jest długi, skomplikowany i wieloetapowy. Dochodzi to rozregulowania cyklu komórkowego, procesu różnicowania komórek, jak również prawidłowej transdukcji sygnałów w licznych szlakach sygnalizacyjnych. W proces transformacji nowotworowej zaangażowanych jest wiele czynników zarówno genetycznych, jak i środowiskowych. Mutacje obejmują głównie geny supresorowe oraz protoonkogeny (PADUCH I IN., 2003). Coraz więcej badań potwierdza, iż za proces nowotworzenia odpowiada także dysregulacja wzorców ekspresji genów (KULCZYCKA I IN., 2013). Choroba nowotworowa zyskała miano choroby cywilizacyjnej, zajmując drugie miejsce wśród głównych przyczyn zgonów w Polsce. W ciągu ostatnich dekad zachorowalność na nowotwory złośliwe w Polsce wzrosła ponad dwukrotnie. Dane z 2015 roku pokazują, iż odnotowano około 163 281 nowych przypadków pacjentów cierpiących na nowotwór. Wśród mężczyzn najczęściej

rozpoznawany jest nowotwór płuca, rak gruczołu krokowego, rak jelita grubego oraz pęcherza moczowego. Statystyki prowadzone wśród pacjentek potwierdzają, iż u kobiet najczęściej diagnozowany jest nowotwór piersi, rak jelita grubego, rak płuca, jak również nowotwory trzonu macicy i jajnika. W ciągu ostatnich pięciu dekad odnotowano blisko 2,4- krotny wzrost zgonów na nowotwory złośliwe w Polsce (KRN, KRAJOWY REJESTR NOWOTWORÓW).

Problem nowotworów piersi dotyczy głównie kobiet, wśród mężczyzn rozpoznawany jest on bardzo rzadko (około 120 zachorowań rocznie). W większości przypadków nie jest możliwe ustalenie dokładnej etiologii choroby. Istnieje wiele czynników ryzyka, wśród których najistotniejszym wydaje się być wiek pacjentki (wraz z wiekiem, ryzyko zachorowania rośnie). Ponadto istotną rolę w rozwoju nowotworu piersi odgrywają: obecność mutacji niektórych genów, między innymi BRCA1 oraz BRCA2, występowanie raka piersi w rodzinie pacjentki, wczesny wiek pierwszej menstruacji, stosowanie hormonalnej terapii zastępczej, wystąpienie menopauzy w późnym wieku, promieniowanie jonizujące (JASSEM I IN., 2013). Najczęściej rozpoznawanym typem jest nowotwór rozwijający się w przewodach mlekowych, tzw. rak przewodowy, na drugim miejscu plasuje się rak zrazikowy. Jednym z największych problemów dotyczących nowotworu piersi jest jego późna diagnostyka. Pacjenci często zgłaszają się do lekarza z bardzo zaawansowanym procesem chorobowym, kiedy to postawienie rozpoznania oraz wdrożenie odpowiedniego leczenia daje minimalne szanse na całkowitą remisję choroby. Fakty te przekładają się na bardzo wysokie współczynniki umieralności, gdzie blisko 33% przypadków zakończonych jest zgonem. Warto więc podkreślić, jak ważna jest prewencja w przypadku chorób nowotworowych (BOJAKOWSKA I IN., 2016).

Diagnostyka przesiewowa pozwala na szybkie wykrycie danego typu nowotworu, zastosowanie odpowiedniej terapii, poprawę komfortu życia pacjenta, a często nawet 100% wyleczenie choroby podstawowej. Profilaktyka wtórna powinna obejmować samobadanie piersi, wykonywanie profilaktycznych badań kontrolnych, w tym badanie palpacyjne przeprowadzone przez lekarza oraz USG piersi. Metodą przesiewową, która jako jedyna w istotny sposób wpływa na zmniejszenie odsetka umieralności jest mammografia. Rekomenduje się wykonywanie jej co 2 lata w wieku 45-50 lat, później badanie to należy przeprowadzać raz w roku (AMERICAN CANCER SOCIETY).

Diagnostyka raka piersi obejmuje zarówno badanie przedmiotowe, jak i podmiotowe uzupełnione o wywiad rodzinny, przeprowadzenie szeregu testów laboratoryjnych, wykonanie badań obrazowych oraz patomorfologicznych (JASSEM I IN., 2013). Leczenie uzależnione jest od wielu zmiennych, w tym typu histologicznego nowotworu i stadium zaawansowania choroby. Terapia zazwyczaj jest wieloetapowa, obejmuje skojarzenie metod chirurgicznych, chemioterapii, radioterapii, hormonoterapii, jak również molekularnych metod ukierunkowanych (JASSEM I IN., 2009).

« | **1** | [2](#) | [3](#) | »

<http://laboratoria.net/artukul/28382.html>

**Informacje dnia:** [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy Jak skutecznie poradzić sobie z](#)

[bezsennością](#) [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#) [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#) [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#)

**Partnerzy**