

### [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

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

## Nowotworowe komórki macierzyste powodem przerzutów

Przynajmniej w niektórych chorobach nowotworowych głównym powodem przerzutów są tzw. nowotworowe komórki macierzyste - twierdzi dr Tomasz Stokłosa z zakładu immunologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.

Dr Tomasz Stokłosa wyjaśnia, dlaczego wiele terapii przeciwnowotworowych pomaga tylko na pewien czas, a potem następuje ponowna progresja choroby. „Można je porównać do zjadania mleczu przez kozę. Mlecz znika przy ziemi, ale wciąż pozostają jego korzenie, z których może się odradzać” - wyjaśnia.



Dr Stokłosa dodaje, że podobnie jest z leczeniem wielu chorób nowotworowych. Mimo zastosowanego leczenia w organizmie chorego wciąż pozostają nowotworowe komórki macierzyste, z których na nowo mogą powstawać komórki nowotworowe. „Kozą zjadła kwiaty, ale nadal są korzenie i choroba znowu się rozwija” - podkreśla specjalista.

Komórki macierzyste mają zdolność przekształcania się w inne komórki wyspecjalizowane, na przykład w szpiku kostnym tworzą różnego typu komórki krwi. W razie rozwoju choroby nowotworowej mogą z nich powstawać nowe komórki nowotworowe, powodujące powstawanie przerzutów.

Pierwsze badania nad nowotworowymi komórkami macierzystymi prowadzono już pod koniec XX w. W 2003 r. Michael F. Clarke wstrzykiwał myszom z niesprawnym układem odpornościowym zaledwie 100 takich komórek pobranych wcześniej z guzów piersi. I niemal natychmiast rozwijał się u nich rak. Inne komórki nowotworowe z tego samego guza nie wywoływały żadnych podobnych zmian.

Wynika z tego, że tylko niewielka część komórek odgrywa istotną rolę w wzroście nowotworu i tworzeniu przerzutów. Prawdopodobnie to one odpowiadają za chorobę i śmierć pacjenta. Nie trzeba zatem niszczyć całego guza, żeby unieszkodliwić nowotwór. I odwrotnie: można nawet znacznie zmniejszyć rozmiary guza, co często ma też miejsce podczas leczenia, a choroba i tak powróci, jeśli nie zostaną wyeliminowane komórki o największych umiejętnościach do proliferacji.

Według Stokłosa podobnie jest w przypadku przewlekłej białaczki szpikowej, którą wywołuje jedna tylko mutacja, tzw. kinaza tyrozynowa BCR-ABL. Ma ona kluczowe znaczenie dla rozwoju tej choroby. Powstaje w komórkach macierzystych szpiku kostnego, czyli tych, z których mogą powstać wszystkie inne komórki.

Mutacja BCR-ABL pobudza szpik kostny do wytwarzania nadmiernej liczby niedojrzałych białych krwinek (granulocytów, komórek odpornościowych), które są bardziej żywotne i wypierają te, które są prawidłowe. Uszkadzają przy tym szpik kostny i nie chronią należycie przed infekcjami. Gdy przenikną do krwioobiegu, powodują również uszkodzenia narządów wewnętrznych, np. śledziony i nerek.

Leczenie przewlekłej białaczki szpikowej polega na podawaniu chorym leków, które blokują mutację, co powstrzymuje rozwój choroby, a zarazem powstawanie nowych komórek nowotworowych. Podobnie próbuje się leczyć inne choroby nowotworowe. „Nowe leczenie ukierunkowane jest na szlaki molekularne rozwoju nowotworów, co ma właśnie na celu wyrwanie mleczu wraz z korzeniami”

- podkreśla dr Stokłosa.

W przyszłości nie trzeba będzie zwalczać wszystkich komórek nowotworowych, żeby opanować chorobę. Wystarczy unieszkodliwić tylko niektóre z nich, by zniszczyć siłę napędową nowotworu. Reszta zginie sama, bez żadnej pomocy. Odkrycie to, dotyczące zróżnicowania komórek w jednym guzie, jest już wykorzystywane w leczeniu - służy do oceny skuteczności terapii stosowanej u chorych na raka jądra.

Nowotwór ten na ogół wyjątkowo dobrze reaguje na chemioterapię. Czasami jednak nie udaje się całkowicie wyeliminować guza. W takiej sytuacji nie ma pewności, czy kuracja jest dostatecznie skuteczna. Żeby o tym się upewnić, bada się, jakie komórki tworzą guza. Jeśli są w nim tylko te dojrzałe, w pełni rozwinięte (powstają z komórek macierzystych), chory może być pewien, że najgorsze ma za sobą. Choroba została opanowana. W takiej sytuacji zwykle nie dochodzi do wznowy i dalsze leczenie nie jest konieczne.

Inaczej jest, gdy się okaże, że w guzie jest wiele niedojrzałych komórek, czyli tych, które mogą być nowotworowymi komórkami macierzystymi. Wtedy trzeba kontynuować leczenie chemioterapią, bo jest duże ryzyko, że choroba powróci. „W komórkach nowotworowych stale powstają nowe mutacje, które sprawiają, że przerzuty są zupełnie inne i wymagają odmiennego leczenia. Na szczęście mamy coraz silniejszą broń w walce z nowotworami” - dodaje dr Stokłosa.

Źródło: [www.naukawpolsce.pl](http://www.naukawpolsce.pl)

<http://laboratoria.net/aktualnosci/22060.html>



27-03-2025

## [Jak otworzyć laboratorium?](#)

Laboratorium może być dobrym pomysłem na biznes.



26-03-2025

## [Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo](#)

Dziękujemy wszystkim, którzy odwiedzili nas.



26-03-2025

## [W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki](#)

Trójwymiarowy druk może stać się z czasem jednym z filarów produkcji.



26-03-2025

## [Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w...](#)

W aż puli 66 mln zł.



26-03-2025

## [Błonica - choroba groźna także dla dorosłych](#)

Po 40. roku życia choroba staje się równie groźna.



26-03-2025

## [87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#)

W 2024 roku z hejtem zetknęło się 45 proc. internautów.



26-03-2025

## [Nowe materiały do budowy okrętów wojskowych](#)

Naukowcy z Politechniki Wrocławskiej pracują nad nimi.



26-03-2025

## [Mandimycyna - nowy potencjalny środek przeciwgrzybiczy](#)

Zabija grzyby odporne na wiele leków.

**Informacje dnia:** [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki](#) [Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców;](#) [w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych](#) [87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#) [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na](#)

[targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#)

## **Partnerzy**