

[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](#)

Stare komórki nowotworowe jak koń trojański

Nowotwory potrafią wykorzystać tajną broń: ich stare komórki "przyczajają się" i zniemacka wyrzucają nawet kilkanaście komórek potomnych, które powodują wznowę choroby.

Potwierdziły to badania, m.in. dr Haliny Waś z Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie. Teraz bada ona komórki raka w warunkach niedotlenienia, jakie panują w organizmie.

Wydawałoby się, że stare komórki nowotworowe już się nie dzielą. Wszak to domena tych w pełni sił witalnych - mówi dr Halina Waś, która wraz z zespołem prowadziła badania na komórkach raka jelita grubego i glejaka. Naukowcy w efekcie dowiedli, że stara komórka nowotworowa dzieli się w nietypowy sposób, który może sprzyjać wznowie choroby.

SKĄD BIORĄ SIĘ STARE KOMÓRKI RAKOWE

Jak tłumaczy badaczka, starzenie komórek nowotworowych występuje w odpowiedzi na chemioterapię czy radioterapię. I wiąże się z tym, że komórki nowotworowe przestają się namnażać. Do tej pory starzenie komórkowe było procesem nieco pomijanym. Większość lekarzy i naukowców skupiała się bowiem na zabijaniu komórek nowotworowych. Ale czasami terapia nie sięga do najgłębszych warstw guza: zabija komórki jedynie na jego powierzchni, a te w głębi tylko obezwładnia. To właśnie one są źródłem wznowy choroby.

"Chemioterapia to miecz obosieczny - uszkadza również komórki zdrowe pacjenta. Dlatego starzenie, które uzyskuje się, stosując niższe dawki leków, mogłoby być bezpieczniejszą wersją terapii. Komórki nowotworowe przestają się dzielić, a zatem rozwój choroby jest wstrzymany, a pacjent doświadcza mniejszych efektów ubocznych. Brzmi dobrze, prawda? Niestety, najnowsze badania - w tym nasze - wskazują, że te stare komórki mogą się jednak podzielić i w ten sposób przyczynić do nawrotu choroby" - mówi dr Waś.

Wyjaśnia, że głównym celem terapii jest zabicie komórek nowotworowych. Ale guz nowotworowy, jak całe nasze ciało, ma strukturę trójwymiarową. Podczas chemioterapii lek podawany jest poprzez wlew dożylny i razem z krwią dostaje się do guza. Niestety, jego stężenie nie jest takie samo w różnych częściach guza.

"Im dalej w głąb guza, tym mniej naczyń krwionośnych i tym bardziej utrudniony jest przepływ krwi. Dlatego w części zewnętrznej guza komórki będą umierały w odpowiedzi na chemioterapię, ale w środku będziemy mieć starzenie, a jeszcze głębiej komórki nowotworowe będą się dzieliły bez ograniczeń" - mówi biolog.

Badania nad starzeniem komórek dr Waś rozpoczęła w zespole Prof. Sikory z Instytutu Nenckiego PAN. Obecnie pracuje w Wojskowym Instytucie Medycznym w Warszawie, w Laboratorium Onkologii Molekularnej i Terapii Innowacyjnych kierowanym przez prof. Claudine Kieda. To właśnie tam, w ramach grantu Sonata Bis NCN, buduje swój pierwszy zespół. Zamierza połączyć naukę podstawową z medycyną.

"Mamy obok szpitala. Chcemy znaleźć rozwiązania, które możemy w przyszłości zaproponować pacjentom onkologicznym - deklaruje badaczka. - Stare komórki nowotworowe są jednym z naszych celów terapeutycznych".

PO CO "PRZYDUSZAĆ" KOMÓRKI RAKA

Obecnie naukowcy sprawdzają, jak komórki raka funkcjonują w warunkach niemal beztlenowych - takich, jakie panują w naszym organizmie. Dotąd większość eksperymentów laboratoryjnych przeprowadzano w warunkach atmosferycznych, gdzie stężenie tlenu wynosi 21 proc.

"W nowym zespole interesujemy się hipoksją, czyli niedotlenieniem. W organizmie nie ma przecież

takiego stężenia tlenu, jak w laboratorium. Nawet w płucach stężenie wynosi 14 proc. Im dalej wchodzimy w głąb tkanek, tym tego tlenu jest mniej. A w nowotworach może być nawet poniżej 1 proc. To właśnie hipoksja" - wyjaśnia dr Halina Waś.

Specjalny sprzęt pozwala jej wykonywać eksperymenty w warunkach bardziej fizjologicznych dla żyjących w organizmie komórek nowotworowych. Biolog chce sprawdzić, czy ich odpowiedź na leki będzie taka sama. Wraz z zespołem sprawdzi, czy komórki różnych nowotworów będą się starzały w odpowiedzi na leczenie i czy będą miały cechy komórek inicjujących nowotwór również w warunkach hipoksji. Kolejny etap badań naukowcy przeprowadzą na myszach. W trzecim etapie badany będzie materiał pobrany od pacjentów onkologicznych traktowanych chemioterapią.

Dr Halina Waś swoje pierwsze badania dotyczące roli stresu oksydacyjnego w rozwoju nowotworów skóry prowadziła w zespole Prof. Dulaka i Prof. Józkowicz na Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie.

Laureatka programów START i INTER Fundacji na rzecz Nauki Polskiej jest ambasadorką akcji fundraisingowej #JestemStartowcem. Zachęca tych naukowców, którym powiodło się w pracy badawczej albo w komercjalizacji swoich pomysłów, do zasilenia budżetu programu stypendialnego START.

Źródło: pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/29000.html>



24-09-2024

Migrena to choroba - można ją leczyć

Migrena to poważna choroba neurologiczna.



24-09-2024

Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tężec

Szczepionki powinny być dostępne bezpłatnie w placówkach.



24-09-2024

I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach

Będzie współpracowała na rzecz doskonalenia jakości kształcenia.



24-09-2024

[Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#)

Zgłoszenia do 7 października.



24-09-2024

[Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżycy](#)

Od 29 września do 25 listopada.



24-09-2024

[Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

Powiedział PAP prof. Bolesław Samoliński, alergolog.



24-09-2024

[SpaceX planuje wystrzelenie 5 bezzałogowych misji na Marsa](#)

Ma się to odbyć w ciągu dwóch lat.



24-09-2024

[Potrzebne są globalne ustalenia odnośnie mikroplastiku](#)

Okazją do działania może być przygotowywany przez ONZ traktat.

Informacje dnia: [Migrena to choroba – można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja](#)

[maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją Migrena to choroba - można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach Będzie kolejna edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją Migrena to choroba - można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach Będzie kolejna edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

Partnerzy