

[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

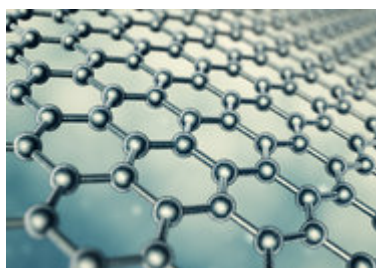
<http://laboratoria.net/aktualnosci/29000.html>



02-07-2024

[Ekran dotykowy bez problematycznego indu](#)

Tańsze i bardziej przyjazne środowisku.



02-07-2024

[Świat atomów i cząsteczek](#)

Jak dzięki różnym metodom obrazowania zobaczyć "całego słonia"



02-07-2024

[Żyjemy w czasach multitożsamości](#)

Ekspert o mediach społecznościowych.



02-07-2024

[Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#)

Równość płci może mieć związek ze swobodą wyboru tego, co się je.



02-07-2024

[Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#)

Alarmuje Światowa Organizacja Zdrowia.



02-07-2024

Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu

Informuje "Nature".



02-07-2024

Tancerze są mniej neurotyczni niż ogół populacji

Jednocześnie są bardziej ugodowi i ekstrawertyczni.



02-07-2024

Rząd planuje, aby minister mógł odwołać dyrektora NCBR

Dyrektor Narodowego Centrum Badań i Rozwoju będzie mógł zostać odwołany.

Informacje dnia: [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#) [Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach](#)

[multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

Partnerzy