

[Akceptuję](#)

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](#)

Nanocząstki złota walczą z nowotworem

Badania nad nową metodą wykorzystującą najnowsze osiągnięcia nanotechnologii do walki z nowotworami prowadzone są w wielu laboratoriach na całym świecie.

Zespół badawczy profesora Davida Russella z brytyjskiego University of East Anglia w Norwich opracował nową metodę walki z nowotworami za pomocą kompleksów nanocząstek złota

połączonych z tradycyjnymi lekami zabijającymi komórki zrakowaciałe.

Naukowcy przyłączyli do powierzchni drobinek złota o średnicy 2-4 nanometrów wrażliwą na światło ftalocjaninę (ang. phthalocyanine photosensitizer), należącą do grupy leków fotodynamicznej terapii (ang. photodynamic therapy - PDT).

"Terapeutyczne działanie związków z grupy PDT jest znane od 25 lat, jednakże dopiero w połowie lat 90. terapia ta została oficjalnie zalegalizowana" - wyjaśnia prof. D. Russell.

Niszczenie komórek rakowych za pomocą terapii PDT z wykorzystaniem ftalocjaniny polega na dostarczeniu do chorych komórek leku aktywowanego światłem oraz jego aktywacji, by produkował zabójczy dla komórek tlen singletowy (bardzo reaktywna i niebezpieczna nietrwała odmiana tlenu).

Ponieważ nanocząstki złota połączone z ftalocjaniną niechętnie rozpuszczają się w środowisku wodnym (dominującym w żywych komórkach), niezbędna okazała się modyfikacja kompleksu za pomocą cząsteczki o cechach czynnika przeniesienia fazowego, zmieniającej właściwości na bardziej wodolubne (hydrofilowe).

Po dostarczeniu leczniczych zmodyfikowanych nanocząstek do chorych komórek zmienione rakowo komórki zostały naświetlone światłem do długości fali 695 nm, co uruchamia terapię PDT.

Powstały w ten sposób tlen singletowy atakuje DNA komórek, niszcząc je - co prowadzi do śmierci komórki.

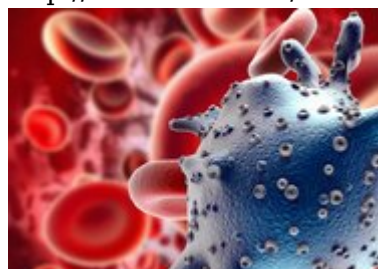
Przeprowadzając analizy porównawcze, naukowcy odkryli, iż kompleksy leku i nanocząstek złota są o 50 procent bardziej wydajne w produkcji śmiertelnościanego tlenu singletowego, niż niezwiązana ftalocjanina.

"Kolejnym etapem na drodze do opracowania skutecznej terapii przeciw nowotworowej dla ludzi, jest potwierdzenie dotąd eksperymentalnie otrzymanych wyników poprzez badania in vivo, w chorym organizmie" - konkluduje brytyjski naukowiec.

[PAP](#)

Skomentuj na forum

<http://laboratoria.net/aktualnosci/4544.html>



06-03-2025

Skutki pandemii odczuwamy do dziś

Pięć lat temu stwierdzono w Polsce pierwszy przypadek koronawirusa.



06-03-2025

Otyłość u dzieci

Do 2050 r. jedna trzecia dzieci i młodzieży będzie miała otyłość.



06-03-2025

Dentystyczne implanty wytrzymują dekady

Tytanowe implanty mogą przetrwać co najmniej 40 lat.



05-03-2025

Sposoby na ograniczenia kumulacji mikroplastiku w naszym ciele

Wskazali eksperci na łamach "Brain Medicine".



05-03-2025

Otyłość może odpowiadać aż za 66 proc. wszystkich zgonów

Otyłość jest chorobą, której powikłaniem jest 200 innych schorzeń.



05-03-2025

Jak poprawić konkurencyjność B+R w UE

Była mowa podczas spotkania sejmowej Komisji Edukacji i Nauki.



05-03-2025

Pierwszy zabieg krioablacji guza nerki

Metoda przeznaczona jest przede wszystkim dla pacjentów z niewielkimi guzami nerek.



05-03-2025

Zegarki sportowe nie pokazują parametrów wydolnościowych

Wykazały badania polskich naukowców.

Informacje dnia: [Skutki pandemii odczuwamy do dziś](#) [Otyłość u dzieci](#) [Dentystyczne implanty](#)

[wytrzymują dekady Sposoby na ograniczenia kumulacji mikroplastiku w naszym ciele Otyłość może odpowiadać aż za 66 proc. wszystkich zgonów Jak poprawić konkurencyjność B+R w UE Skutki pandemii odczuwamy do dziś Otyłość u dzieci Dentystyczne implanty wytrzymują dekady Sposoby na ograniczenia kumulacji mikroplastiku w naszym ciele Otyłość może odpowiadać aż za 66 proc. wszystkich zgonów Jak poprawić konkurencyjność B+R w UE Skutki pandemii odczuwamy do dziś Otyłość u dzieci Dentystyczne implanty wytrzymują dekady Sposoby na ograniczenia kumulacji mikroplastiku w naszym ciele Otyłość może odpowiadać aż za 66 proc. wszystkich zgonów Jak poprawić konkurencyjność B+R w UE](#)

Partnerzy