

[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.

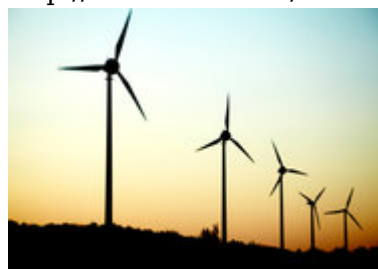
Przeprowadzając analizy porównawcze, naukowcy odkryli, iż kompleksy leku i nanocząstek złota są o 50 procent bardziej wydajne w produkcji śmiertelnośnego tlenu singletowego, niż niezwiązana ftalocjanina.

"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>



24-04-2024

Potrzebne regulacje dot. norm i zasad hałasu

turbin wiatrowych

Uważa prof. Anna Preis z Uniwersytetu Adama Mickiewicza.



24-04-2024

Naukowcy zbadali, jakie obrazy zapadają częściej w pamięć

Wynika z badania opublikowanego w Nature Human Behaviour.



24-04-2024

Człowiek poprzez emisję gazów spowodował ocieplenie

Przypomnieli członkowie Komitetu przy Prezydium PAN.



24-04-2024

Sztuczna inteligencja diagnozuje spektrum autyzmu

Robi to lepiej niż specjaliści.



24-04-2024

Autonomiczne hulajnogi elektryczne

Mogłyby same wracać do punktów ładowania.



24-04-2024

Wydano pierwszy atlas geologiczny Księżyca

Zestaw map został wydany w języku chińskim i angielskim.



24-04-2024

Cechach psychopatyczne, a hałaśliwe samochody

Nowe badania profesor psychologii Julie Aitken Schermer .



24-04-2024

Szczepienia dorosłych są tak samo ważne, jak szczepienia dzieci

Uważają lekarze i epidemiolodzy.

Informacje dnia: [Potrzebne regulacje dot. norm i zasad hałasu turbin wiatrowych](#) [Naukowcy zbadali, jakie obrazy zapadają częściej w pamięć](#) [Człowiek poprzez emisję gazów spowodował ocieplenie](#) [Sztuczna inteligencja diagnozuje spektrum autyzmu](#) [Autonomiczne hulajnogi elektryczne](#) [Wydano pierwszy atlas geologiczny Księżyca](#) [Potrzebne regulacje dot. norm i zasad hałasu turbin wiatrowych](#) [Naukowcy zbadali, jakie obrazy zapadają częściej w pamięć](#) [Człowiek poprzez emisję gazów spowodował ocieplenie](#) [Sztuczna inteligencja diagnozuje spektrum autyzmu](#) [Autonomiczne hulajnogi elektryczne](#) [Wydano pierwszy atlas geologiczny Księżyca](#)

Partnerzy