

[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 w zwalczaniu raka

W niedawno opublikowanym artykule w czasopiśmie *Nanomedicine* profesor fizyki UTA Wei Chen z zespołem współpracowników rozwinął ideę wykorzystania nanocząstek dwutlenku tytanu stymulowanych mikrofalami do zwalczania komórek nowotworowych bez uszkodzenia zdrowych komórek wokół nich. Metoda ta nazywana jest terapią radykalną

indukowaną mikrofalami, którą zespół określa jako terapię mikrodynamiczną lub MDT. Naukowcy przebadali zastosowanie nanocząstek TiO₂ aktywowanych światłem i ultradźwiękami w leczeniu nowotworów. Po raz pierwszy naukowcy wykazali, że nanocząstki mogą być skutecznie aktywowane przez mikrofałe do niszczenia komórek rakowych, co potencjalnie otwiera nowe drzwi do leczenia pacjentów.

Chen powiedział, że nowa terapia koncentruje się na reaktywnych formach tlenu, które są naturalnym produktem ubocznym metabolizmu. ROS pomagają zabijać toksyny w organizmie, ale mogą również uszkadzać komórki, jeśli osiągną poziom krytyczny. TiO₂ wchodzi do komórek i wytwarza ROS, które są w stanie uszkodzić błonę komórkową, mitochondria i DNA, powodując śmierć komórek.

„Komórki nowotworowe charakteryzują się wyższym stanem nasycenia ROS w stanie stacjonarnym niż normalne, zdrowe komórki” – powiedział Chen. „Ta nowa terapia pozwala nam to wykorzystać, podnosząc nasycenie ROS w komórkach nowotworowych do poziomu krytycznego, który wyzwała śmierć komórki bez wypychania normalnych komórek do tego samego progu”.

Współpracownicy Chen pochodzą z Akademii Nauk Medycznych w Guangdong i Uniwersytetu w Beihang. Zespół przeprowadził eksperymenty, które wykazały, że nanocząstki mogą znacząco hamować wzrost kostniakomięsaków w warunkach promieniowania mikrofalowego.

Samo TiO₂ lub promieniowanie mikrofalowe nie zabijały skutecznie komórek nowotworowych. Jednak połączenie tych dwóch okazało się skuteczne w tworzeniu efektu toksycznego dla komórek nowotworowych. Terapia ablacji mikrofalowej okazała się skuteczna w leczeniu raka kości, uzyskując lepsze wyniki niż MDT.

Używanie światła do aktywacji ROS może jednak stanowić wyzwanie dla leczenia guzów głęboko zlokalizowanych w organizmie; za to mikrofałe umożliwiają tworzenie głębszej penetracji, która rozprzestrzenia się przez wszystkie rodzaje tkanek i materiałów niemetalicznych.

„To nowe odkrycie jest ekscytujące, ponieważ potencjalnie stwarza nowe możliwości leczenia pacjentów z rakiem bez powodowania wyniszczających skutków ubocznych” – powiedział Chen. „Ta ukierunkowana, zlokalizowana metoda pozwala nam zachować zdrowe komórki w nienaruszonym stanie, dzięki czemu pacjenci są lepiej przygotowani do walki z chorobą”. Wyniki badania pilotażowego wskazują, że MDT jest obiecującym podejściem do leczenia raka, mimo że metoda ta jest wciąż rozwijana i jej ograniczenia są badane.

Źródło: nanonet.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/29228.html>



17-02-2020

[Komórki odpornościowe podejmują](#)

kolektywne decyzje

Dbają o to, by zapewnić organizmowi właściwy poziom ochrony, ale jednocześnie „nie chcą” przesadzić, by nie narobić zbyt wielu szkód.



17-02-2020

Higiena rąk może zmniejszyć rozprzestrzenianie się koronawirusa

Zwiększona higiena rąk na lotniskach może zmniejszyć ryzyko o 24-69 proc.



17-02-2020

Bakterie w jelicie są powiązane z osobowością

Skład flory jelitowej wiąże się z różnymi cechami osobowości, np. poziomem neurotyzmu czy otwartością na ludzi.



17-02-2020

Cukier zwiększa ryzyko otyłości i jest toksyczny dla organizmu

Nadmierne spożycie cukru zwiększa ryzyko otyłości, a wraz ze wzrostem masy ciała bardziej

jesteśmy narażenie na cukrzycę.



17-02-2020

Więcej partnerów seksualnych w życiu to większe ryzyko raka

10 lub więcej partnerów seksualnych w życiu może przekładać się na sporo wyższe ryzyko raka.



17-02-2020

Nuda to poważna sprawa, także dla nauki

Złe samopoczucie, wypadki na drodze, w pracy, alkohol, narkotyki, hazard - nawet takie mogą być skutki notorycznej, uporczywej nudy.



14-02-2020

Dzień dobry, mówi komputer

Coraz częściej sekretarki i asystentów wyręczają inteligentne komputery.



14-02-2020

Efekt orkanu Sabina

Silny wiatr, towarzyszący orkanowi Sabina przekłada się na bardzo wysoką produkcję energii elektrycznej w turbinach wiatrowych.

Informacje dnia: [Komórki odpornościowe podejmują kolektywne decyzje](#) [Higiena rąk może zmniejszyć rozprzestrzenianie się koronawirusa](#) [Bakterie w jelicie są powiązane z osobowością](#) [Cukier zwiększa ryzyko otyłości i jest toksyczny dla organizmu](#) [Więcej partnerów seksualnych w życiu to większe ryzyko raka](#) [Nuda to poważna sprawa, także dla nauki](#) [Komórki odpornościowe podejmują kolektywne decyzje](#) [Higiena rąk może zmniejszyć rozprzestrzenianie się koronawirusa](#) [Bakterie w jelicie są powiązane z osobowością](#) [Cukier zwiększa ryzyko otyłości i jest toksyczny dla organizmu](#) [Więcej partnerów seksualnych w życiu to większe ryzyko raka](#) [Nuda to poważna sprawa, także dla nauki](#) [Komórki odpornościowe podejmują kolektywne decyzje](#) [Higiena rąk może zmniejszyć rozprzestrzenianie się koronawirusa](#) [Bakterie w jelicie są powiązane z osobowością](#) [Cukier zwiększa ryzyko otyłości i jest toksyczny dla organizmu](#) [Więcej partnerów seksualnych w życiu to większe ryzyko raka](#) [Nuda to poważna sprawa, także dla nauki](#)

Partnerzy



-
- [Baza wiedzy](#)
- [Forum](#)
- [Humor](#)
- [Regulamin](#)
- [Oferta reklamy](#)
- [O nas](#)
-

Copyright © 2013 by Laboratoria.net | Aktualizacja: 17.02.2020 11:55