

[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 błony komórkowe, 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 wywołuje 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>



14-01-2025

Targi LABS EPXO 2025

Ruszyła rejestracja na najważniejsze wydarzenie dla branży laboratoryjnej.



14-01-2025

Nanotechnologia w medycynie

Czyli nanocząstki jako nośniki leków.



14-01-2025

Uważaj na zimno

Przy takiej pogodzie łatwo o odmrożenia. Sprawdź jak reagować.



14-01-2025

Indeks sytości i gęstość odżywcza

Klucze do zdrowego i smacznego odżywiania



14-01-2025

Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana

Ocenia dr hab. Piotr Długosz autor raportu „Młodzież w epoce kryzysów”.



14-01-2025

Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi

Możliwe będzie w 2026 roku.



14-01-2025

Głęboki sen oczyszcza mózg

Mocny sen w nocy pomaga oczyścić mózg z toksyn.



14-01-2025

Sok z czarnego bzu ułatwia odchudzanie

Informuje pismo „Nutrients”.

Informacje dnia: [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#) [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#) [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#) [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#)

Partnerzy