

### [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 TiO<sub>2</sub> 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. TiO<sub>2</sub> 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 TiO<sub>2</sub> 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>



23-12-2024

## [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia](#)

Najserdeczniejsze życzenia zdrowych, radosnych i pogodnych Świąt Bożego Narodzenia.



23-12-2024

## [Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#)

Odbędą się one w dniach 11-13 czerwca w Expo XXI w Warszawie.



23-12-2024

## [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#)

Kobiety często nie czują typowych bólów co skutkuje gorszymi wynikami.



23-12-2024

## [Świąteczna apteczka](#)

Szczypta umiaru i coś na zgage



23-12-2024

## [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#)

Naukowcy znajdują go nawet na lodowcach



23-12-2024

## [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

Wyłoniono autorów najlepszych prac licencjackich i inżynierskich.



23-12-2024

## [Polacy są umiarkowanie prospołeczni](#)

Polacy chcą wspierać materialnie.



23-12-2024

# Związek między traumą z dzieciństwa a zespołem jelita drażliwego

Pokazały badania polskich naukowców.

**Informacje dnia:** [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#) [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#) [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

## **Partnerzy**