

[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](#) [Szkozenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

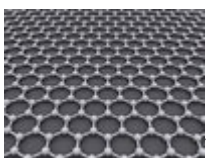
[zapisz się](#)



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

Stosowanie fal radiowych w celu "upieczenia" guzów nowotworowych



Nano-termiczna terapia, która stosuje nanocząstki do „upieczenia” guza na śmierć, jest jednym z wielu obiecujących zastosowań nanotechnologii w celu ulepszenia efektywności terapii nowotworowej i zmniejszenia jej efektów ubocznych. Grupa badaczy z Texas Center for Cancer Nanomedicine pokazała, iż komórki raka wątroby wchłoną nanocząstki złota, zaabsorbują fale radiowe i dzięki temu wygenerują ciepło, które uszkodzi komórki. Ponadto, naukowcy odkryli w jaki

sposób można zwiększyć toksyczność zależną od temperatury (ang. thermal toxicity) ów nanocząstek.

Badanie przeprowadził Stevn A. Curley z the University of Texas M.D. Cancer Center i Lon Wilson z Rice University. Jego wyniki zostały opublikowane w czasopiśmie Nanomedicine ("Stability of antibody-conjugated gold nanoparticles in the endolysosomal nanoenvironment: implications for noninvasive radiofrequency-based cancer therapy").

Biokompatybilne nanocząstki złota są idealnymi nośnikami dla dostarczania ciepła do guzów, ponieważ są nietoksyczne, trwałe i mogą być pokryte wieloma molekułami, które pomagają w namierzaniu guzów. W odróżnieniu od konwencjonalnych leków antynowotworowych, nanocząstki złota są nieszkodliwe, o ile wcześniej nie zostaną aktywowane przez laserowe źródło światła w bliskiej podczerwieni. Nanocząstki złota aktywowane przez laser są poddawane ludzkim próbom klinicznym w celu leczenia raka głowy i szyi. Fale radiowe mają jednakże potencjalną przewagę nad energią lasera, ponieważ nie wchodzi w reakcje z tkankami biologicznymi i dlatego mogą przedostać się znacznie głębiej w ciele niż światło lasera.

Jedną z głównych przeszkód w stosowaniu nanocząstek złota aktywowanych przez fale radiowe (ang. radiofrequency-activated gold nanoparticles) w leczeniu raka jest ich tendencja do gromadzenia się, co zmniejsza ich zdolność do wchłaniania energii i przekształcania jej w ciepło. W obecnym badaniu, naukowcy z Texasu mieli na celu dokładne zrozumienie powodu powstawania gromadzenia i opracowanie środków, które zaprzęstałaby temu. Ich eksperymenty pokazały, że niskie pH w endosomach – małych pęcherzykach, które przenoszą skierowane w przeciwności nanocząstki do komórek – jest główną przyczyną gromadzenia.

Źródło: <http://www.nanonet.pl>

<https://laboratoria.net/technologie/13137.html>

Informacje dnia: [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

Partnerzy