

### [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](#)

## Koniugaty nanocząstek i mikroRNA

Naukowcy z Uniwersytetu Stanowego Pensylwanii stworzyli kontrolowane światłem koniugaty srebrnych nanocząstek i mikroRNA; miRNA są 18-23-nukleotydowymi jednoniciowymi sekwencjami niekodującego RNA, które łącząc się komplementarnie do końca 3' mRNA, blokują translację białek, w tym przypadku komórek nowotworowych.

## Wskutek tego komórki nowotworowe umierają.

Jak tłumaczą autorzy badania, którego wyniki ukazały się w piśmie *Biomaterials*, gryzoniom podawano dożylnie egzogenny miR-148b, by wywołać apoptozę keratynocytów wykazujących ekspresję Ras oraz komórek mysiego raka kolczystokomórkowego (unikano przy tym cytotoksyczności dla niezmiennych keratynocytów).

Warto dodać, że cząsteczki Ras są rodziną białek wiążących się z GTP, które należą do najczęściej zmutowanych genów w nowotworach człowieka.

Gdy nanocząstki nagromadziły się w okolicy guza, prowadzono naświetlanie okolicy zmiany nowotworowej lampą LED emitującą światło o długości fali rzędu 450 nm. Skutkowało to oddzieleniem mikroRNA od nośnika. Zabieg ten prowadził do szybkiego i trwałego zmniejszenia objętości guza o 92,8%, a także rekrutacji limfocytów T.

Ta *metoda* dostarczania zapewnia swoistość czasową i przestrzenną. Zamiast podawać mikroRNA systemowo i wywoływać skutki uboczne, można stosując naświetlanie, dostarczać mikroRNA do konkretnego rejonu tkanki w specyficznym czasie - wyjaśnia prof. Adam Glick.

Prof. Daniel Hayes dodaje, że swoistość czasowa i przestrzenna terapii ma wielkie znaczenie w przypadku leczenia nowotworów. *MikroRNA działa bardzo różnie na różne typy tkanek, co może prowadzić do niechcianych skutków ubocznych i toksyczności. Dostarczając i aktywując mikroRNA tylko w okolicy guza, można ograniczyć te zjawiska i zwiększyć ogólną skuteczność terapii.*

Stosując tę metodę, Yiming Liu była w stanie wykazać, że w grupie ok. 20 myszy po zastosowaniu koniugatów nanocząstek i mikroRNA oraz naświetleniu nowotwory skóry uległy w ciągu 24-48 godzin niemal całkowitej regresji i nie odrosły.

Liu dodaje, że mikroRNA stosowane przez jej zespół (miR-148b) reguluje szeroki zestaw genów, co sprawia, że jest szczególnie użyteczne w leczeniu heterogenicznych chorób. Ogólna skuteczność terapii może być większa, bo atakuje się liczne cele w komórce. Zmniejsza się także ryzyko rozwoju oporności, gdyż mikroRNA jest w stanie połączyć się z różnymi mRNA komórki nowotworowej, różnicując w ten sposób ścieżki, za pośrednictwem których blokuje się produkowanie przez nią białek.

Naukowcy wyjaśniają, że za pomocą naświetlanych koniugatów nanocząstek i mikroRNA można by leczyć nowotwory jamy ustnej, układu pokarmowego i skóry (mogą to być wszelkie zmiany, które da się wystawić na oddziaływanie światła za pomocą kabla światłowodowego).

*Chcemy dalej rozwijać metodę, tak by móc ją stosować na guzach wewnętrznych, które są istotniejsze z punktu widzenia śmiertelności, np. w raku przełyku - podsumowuje Glick.*

Źródło: KopalniaWiedzy.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/29835.html>



02-07-2024

## [Ekran dotykowy bez problematycznego indu](#)

Tańsze i bardziej przyjazne środowisku.



02-07-2024

## [Świat atomów i cząsteczek](#)

Jak dzięki różnym metodom obrazowania zobaczyć "całego słonia"



02-07-2024

## [Żyjemy w czasach multitożsamości](#)

Ekspert o mediach społecznościowych.



02-07-2024

## [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#)

Równość płci może mieć związek ze swobodą wyboru tego, co się je.



02-07-2024

## [Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#)

Alarmuje Światowa Organizacja Zdrowia.



02-07-2024

## [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

Informuje "Nature".



02-07-2024

## [Tancerze są mniej neurotyczni niż ogół populacji](#)

Jednocześnie są bardziej ugodowi i ekstrawertyczni.



02-07-2024

## Rząd planuje, aby minister mógł odwołać dyrektora NCBR

Dyrektor Narodowego Centrum Badań i Rozwoju będzie mógł zostać odwołany.

**Informacje dnia:** [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

**Partnerzy**