

[Akceptuje](#)

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



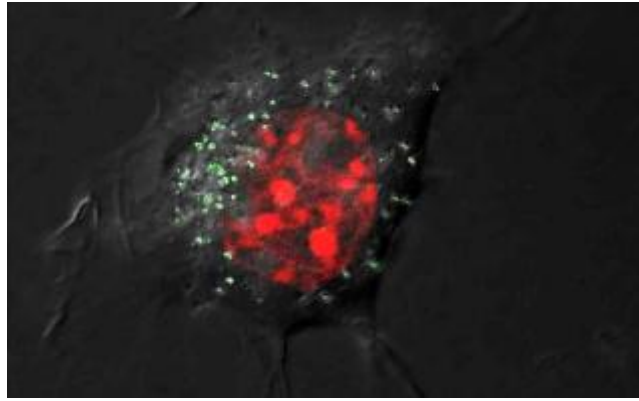
- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

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

Węglowodany mogą zmniejszać toksyczność nanocząsteczek srebra

W ostatnich latach w leczeniu chorób popularne stało się używanie koloidalnego srebra, lecz jego podawanie doustne może być szkodliwe i jest w niektórych krajach zabronione, np. w USA.

Naukowcy z Instytutu Maxa Plancka w Niemczech potwierdzili, że podczas wnikania w głąb komórek nanocząsteczki srebra są w znacznym stopniu toksyczne, choć powlekaając je węglowodanami można zmniejszyć liczbę generowanych przez nie toksycznych rodników.



Mikroskopowy obraz komórki z nanocząsteczkami srebra z zieloną fluorescencją i czerwonym jądrem.

Z powodu właściwości antyseptycznych sole srebra od wieków stosowane są zewnętrznie w leczeniu boreli i jako środek dezynfekujący materiały. Współcześnie niektórzy używają nanocząsteczek srebra do produkcji domowych mikstur zwalczających infekcje i choroby takie jak nowotwory czy AIDS, chociaż w niektórych przypadkach uzyskują tylko srebrzącą lub niebieskawą skórę.

Władze zdrowotne ostrzegają, że nie istnieją wystarczające dowody naukowe, które potwierdzałyby terapeutyczne działanie koloidalnego srebra. W niektórych krajach, takich jak USA, jego stosowanie doustne jest zabronione. Jest za to wiele badań pokazujących toksyczne działanie nanocząsteczek srebra na komórki.

Jedno z takich badań opisano ostatnio w „Journal of Nanobiotechnology”. Przeprowadził je międzynarodowy zespół badawczy koordynowany z Pracowni Koloidów i Powierzchni Międzyfazowych Instytutu Maxa Plancka w Niemczech. – Zaobserwowaliśmy, że poważne szkody nanocząsteczki srebra wyrządzają tylko podczas wnikania w głąb komórek i że ich toksyczność w zasadzie ma związek z utleniającym stresem, który powodują – mówi SINC koordynator projektu, hiszpański chemik Guillermo Orts-Gil.

Podczas badania zespół przeanalizował sposób, w jaki różne węglowodany działają na powierzchnię nanocząsteczek srebra (Ag-NP) o wielkości około 50 nanometrów wprowadzonych do kultur komórek wątroby i komórek nowotworowych z układu nerwowego myszy. Wyniki pokazują na przykład, że toksyczne działanie Ag-NP jest znacznie bardziej intensywne, jeśli nanocząsteczki powleczone są glukozą niż, kiedy powleczone są galaktozą czy mannozą.

Mechanizm „konja trojańskiego”

Chociaż nie wszystkie szczegóły skomplikowanych mechanizmów toksykologicznych są znane, wiemy że nanocząsteczki stosują mechanizm „konja trojańskiego”, aby oszukać błonę komórkową i podstępem dostać się do środka komórki. – Nowe dane pokazują jak powłoki z różnych węglowodanów regulują sposób, w jaki nanocząsteczki to robią. Dane są bardzo interesujące z punktu widzenia kontrolowania toksyczności nanocząsteczek i jako podstawa do projektowania nowych badań – wskazuje Orts-Gil.

Naukowiec podkreśla, że istnieje „wyraźna korelacja pomiędzy powłoką nanocząsteczek, stresem utleniającym a toksycznością i dlatego wyniki otwierają nowe perspektywy w zakresie regulowania bioaktywności Ag-NP poprzez zastosowanie węglowodanów”.

Nanocząsteczki srebra nie służą tylko do wyrobu domowych lekarstw; coraz częściej są stosowane na przykład w szczepionkach oraz w wyrobach codziennego użytku, np. w odzieży czy ścierkach do sprzątania.

Źródło: <http://www.azonano.com/news.aspx?newsID=31923>

<https://laboratoria.net/technologie/22932.html>

Informacje dnia: [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej Kleszcz to tylko pośrednik Pod względem leczenia czerniaka Polska w czołówce Europy Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej Kleszcz to tylko pośrednik Pod względem leczenia czerniaka Polska w czołówce Europy Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#)

Partnerzy