

[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 powodują uszkodzenie DNA komórek mózgowych

Nowe badania przeprowadzone przez naukowców pokazują, że działanie nanocząstek metalu, które zostały wprowadzone do ludzkiego organizmu, może przyczyniać się

do uszkodzenia DNA rozwijających się komórek mózgowych. Odkrycie to może mieć istotny wpływ na rozwój środków medycznych przeznaczonych do leczenia stanów neurodegeneracyjnych, jak choroby Parkinsona czy Alzheimerera. Badanie zostało przeprowadzone przez naukowców z Trinity College oraz University of Bristol i zostało opublikowane w czasopiśmie Nature Technology.

Nanocząsteczki są coraz częściej wykorzystywane do celów transportu leków, w chemioterapii, a także obrazowaniu i diagnostyce, poprzez ich zdolność do poruszania się w organizmie szlakami komórkowymi. Nanocząsteczki potrafią wejść także w interakcje z błonami komórkowymi.

Wpływ nanocząstek na barierę łożyska

W badaniach naukowcy wyhodowali warstwę komórek BeWo. Jest to typ komórek powszechnie stosowanych do modelowania bariery łożyska. Powstałą barierę komórkową eksponowano na działanie nanocząstek kobaltu i chromu. Przeprowadzono także podobne badania na myszach podczas rozwoju embrionalnego. Wykazały one, że ekspozycja spowodowała uszkodzenie DNA w hipokampie (części mózgu uczestniczącej w uczeniu się i pamięci).

Autofagia i jej znaczenie

Naukowcy wykazali, że komórki potrafią przetwarzać nanocząstki za pomocą naturalnej ścieżki komórkowej, znanej jako autofagia. Prowadzą one sygnał do tych komórek, które wytwarzają cząsteczki sygnałowe. Te cząsteczki sygnałowe spowodowały uszkodzenie DNA komórek nerwowych astrocytów i neuronów. Zostało to potwierdzone, gdy zablokowana została autofagia lub IL-6 (główny komunikator komórkowy). Odkrycia te potwierdzają pogląd, że istnieją pośrednie efekty nanocząsteczek na żywe komórki. Takie pośrednie działanie może być równie ważne i groźne, jak bezpośrednie skutki, biorąc pod uwagę bezpośrednią ocenę bezpieczeństwa danej substancji.

Maeve Caldwell, profesor zajmująca się badaniami związanymi z neurologią w Trinity College Dublin, autorka wiodąca powyższego badania, powiedziała: "Astrocyty są najczęstszym typem komórek w mózgu, które przez wiele lat odgrywały rolę wspomagającą dla neuronów. Eksponowane nanocząsteczkami bariery komórkowe uszkadzają neurony, gdy obecne są astrocyty. Badanie to dostarcza dowodów na to, że rola astrocytów w mózgu znacznie wykracza poza to, że zapewniają wsparcie dla neuronów. Gdy astrocyty są obciążone (w naszych warunkach eksperymentalnych), są w stanie uszkadzać sąsiednie komórki. Może to mieć wpływ na rozwinięcie naszej wiedzy na temat zachowania się astrocytów w wielu stanach neurodegeneracyjnych, w tym chorobie Alzheimerera i Parkinsona".

Odkrycia te pokazują, że nanocząstki mają zdolność do uszkadzania komórek mózgowych. Może spowodować uszkodzenie DNA, które jest zależne od astrocytów

Źródło: www.nanonet.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/28816.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