

[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 nanocząstek 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

<https://laboratoria.net/aktualnosci/28816.html>



12-05-2026

[Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości](#)

Najlepsze pomysły łączące naukę z biznesem.



12-05-2026

[Kleszcz to tylko pośrednik](#)

Krętki Borrelia to częściowo „prezent” od gryzoni i ptaków



12-05-2026

[Jak rower zmienił świat](#)

Od drewnianej „maszyny biegowej” do emancypacji robotników i kobiet



12-05-2026

[Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji...](#)

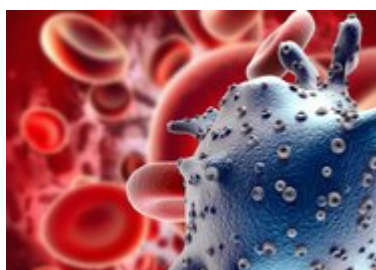
Utworzą obserwatorium do badania fal grawitacyjnych.



12-05-2026

[Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#)

Samotność ma liczne negatywne skutki zdrowotne.



12-05-2026

[Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)

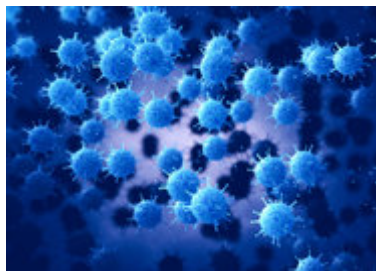
Przenoszone drogą pokarmową norowirusy wywołują gwałtowne wymioty.



12-05-2026

[Rak nie jest wskazaniem do przedwczesnego rozwiązania ciąży](#)

W czasie ciąży można bezpiecznie prowadzić odpowiednie leczenie onkologiczne.



12-05-2026

Zakażenia w chirurgii to coraz większy problem

Konieczne jest wdrożenie skutecznego systemu opieki nad pacjentem.

Informacje dnia: [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)

Partnerzy