

[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](#)

Nanocząsteczkowe szczepionki w celu zwiększenia odporności nie tylko w pobliżu miejsca iniekcji

Naukowcy z Centrum Medycznego Duke University stworzyli syntetyczne nanocząstki, które

trafiają do węzłów chłonnych i w znacznym stopniu wzmacniają reakcję na szczepionki. Artykuł dot. tego odkrycia został opublikowany w czasopiśmie Nature Materials dnia 22-go stycznia 2012 r.



Uważa się, iż obecnie stosowane adiuwanty (czyli substancje dodawane do szczepionek w celu zwiększenia reakcji immunologicznej) wzmacniają odporność w okolicach miejsc na skórze gdzie szczepionka została wstrzyknięta, a nie docierają do węzłów chłonnych, gdzie zachodzą najbardziej skuteczne reakcje immunologiczne. Bieżące badania używały myszy, aby pokazać, iż możliwe jest zmienienie ścieżki doprowadzania wprost do węzłów chłonnych. Badacze oparli swoją strategię na obserwacjach, że komórki tuczne, które znajdują się w skórze i walczą z infekcjami, bezpośrednio komunikują się także z węzłami chłonnymi poprzez uwalnianie nanocząsteczek zwanych granulkami. Dr Ashley St. John uważa, iż ta strategia jest wyjątkowa, ponieważ zaprojektowane biocząstki zostały oparte na tych, które są naturalnie produkowane przez komórki tuczne. Syntetyczne granulki składają się z węglowodanowego szkieletu, który zawiera małe mediatory zapalenia jak np. czynnik martwicy guza. Ów cząstki po wstrzyknięciu imitują cechy granulek znajdujących się w naturalnych komórkach a następnie trafiają do węzłów chłonnych. Tradycyjne adiuwanty mogą pomagać antygenom (mała część patogenu, który jest wstrzykiwany podczas szczepionki) w wytwarzaniu przeciwciał przez ciało tak, aby gdy pojawi się prawdziwy patogen, jak np. wirus grypy, mógł on zostać zniszczony. Ewentualnie, adiuwanty mogą aktywować komórki zwane komórkami dendrytycznymi, które wychwytyują części patogenu i przemieszczają się ze skóry do węzłów chłonnych, gdzie wszczynane są reakcje immunologiczne.

Jednakże ekipa z Duke University stworzyła szczepionkowy adiuwant z nanocząsteczek, który jest w stanie przemieszczać się z miejsca iniekcji do węzłów chłonnych, gdzie zachowuje jak wiele typów komórek systemu immunologicznego i wywołuje prawidłową reakcję. Naukowcy stosowali ów adiuwant w szczepieniach myszy z wirusem grypy A. Podawane stężenie wirusa, które mogłoby być śmiertelne dla zwykłej myszy, nie przeszkodziło zaszczepionemu gryzoniowi w zwalczeniu choroby. Właśnie dzięki efektywnej reakcji immunologicznej pobudzonej przez cząsteczki posiadał on zwiększony wskaźnik przeżycia. Badacze pokazali również, iż mogą napędzać ten sam typ cząstek innym czynnikiem immunologicznym - interleukiną-12.

To ważne odkrycie, ponieważ niektóre typy iniekcji wymagają wyspecjalizowanych reakcji, aby móc zostać opanowane przez ciało. St. John stwierdza, że elastyczność syntetycznych cząstek oraz ich umiejętność do docierania do węzłów chłonnych stanowi nową drogę dla indywidualnego leczenia - spersonalizowanych szczepionek.

Źródło: <http://www.nanonet.pl>
<http://www.nanowerk.com/news/newsid=24036.php>
<https://laboratoria.net/aktualnosci/12538.html>



01-06-2026

[Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał](#)

Sam czas spędzony przed ekranem nie jest najlepszą miarą ryzyka.



01-06-2026

[Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę](#)

Dotyczy działań komunikacyjnych, edukacyjnych oraz popularyzatorskich.



01-06-2026

[10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#)

Między 24 a 28 czerwca zmierzą się z ponad 150 ekipami z 28 krajów.



01-06-2026

Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne

W 2023 r. z tego powodu cierpiało prawie 1,2 mld ludzi na świecie.



01-06-2026

AGH uruchomiła laboratorium

Ze źródłem promieniowania RTG dorównującym synchrotrono.



01-06-2026

UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki

Uczelnie zapowiedziały rozwój kształcenia praktycznego i cyfrowego.



01-06-2026

[W poniedziałek rozpocznie się rekrutacja na Uniwersytet Jagielloński](#)

Najstarsza uczelnia w kraju ma w ofercie 13 nowych kierunków studiów.



01-06-2026

[3 proc. PKB na naukę to nie jest radykalny postulat](#)

To nie jest radykalny cel, ale uniwersalny postulat, który bardzo by Polsce pomógł.

Informacje dnia: [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne](#) [AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne](#) [AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne](#) [AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#)

Partnerzy