

[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 wychwytyją 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>

<http://laboratoria.net/aktualnosci/12538.html>



09-09-2024

[Jak poradzić sobie z końcem wakacji?](#)

Dobrym sposobem jest opracowanie planu na „po urlopie”.



09-09-2024

[Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#)

Wytyczne dotyczące mpox są adekwatne do obecnej sytuacji.



09-09-2024

[Przydatność organów do przeszczepu](#)

Syntetyczna krew może istotnie wpłynąć na transplantologię.



09-09-2024

[Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#)

Język ewoluuje w kontekście społecznym, a jego odmiany zawsze konkurują ze sobą.



09-09-2024

[Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#)

Wykazują naukowcy w najnowszych badaniach.



09-09-2024

[Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Z 30-letnim wyprzedzeniem zwykłym testem krwi można je wykryć.



09-09-2024

[Galaktyki są dużo większe, niż sądzono](#)

Galaktyka Andromedy już od dawna oddziałuje na Drogę Mleczną.



09-09-2024

[System inteligentnego zarządzania pojazdami nagrodzony przez...](#)

Nagrodzony przez Siemens i PW.

Informacje dnia: [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Partnerzy