

[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](#)

Leki uwalniane przy pomocy magneśców



Naukowcy stworzyli inteligentne biomateriały, które mogą w określonym czasie dostarczać leki do chorej tkanki dzięki zdalnemu wyzwalaczowi magnetycznemu.

Agregaty magnetycznych pęcherzyków nanocząstkowych (MNPV) to mikroskopowe systemy dostarczania leków, które uwalniają zawartość w odpowiedzi na sygnał magnetyczny. Częsteczek o średnicy około jednej miliardowej metra są dołączonych do zawierających lek pęcherzyków, które są z kolei osadzone na hydrożelu tkankopodobnym.

W przypadku zastosowań w inżynierii tkankowej lub medycynie regeneracyjnej konieczne jest, aby MNPV dostarczały leki lub inne środki bioaktywne we właściwym czasie do miejsca objętego chorobą. W tym celu, w ramach finansowanego przez UE projektu MAGNANOVES (Magnetically responsive nanoparticle-vesicle hydrogels as "smart" biomaterials for the spatiotemporal control of cellular responses), naukowcy przekształcili MNPV w inteligentne biomateriały, które reagują na magnetyzm.

Główną ideą projektu MAGNANOVES było sprawienie, by MNPV uwalniały leki pod wpływem pola magnetycznego, a następnie ulegały samozniszczeniu. Po opracowaniu metody chemicznego dołączania nanocząstek magnetycznych do pęcherzyków lipidowych, naukowcy stworzyli techniki magnetycznego uwalniania leków z tak otrzymanych MNPV w zawiesinie.

Jednym z ich celów było uwalnianie dwóch molekuł, które współpracują w wyzwalaniu odpowiedzi komórkowej — na przykład enzymu i jego substratu. Poprzez magnetyczne uwalnianie enzymu trawiennego trypsyny w roztworze białek badacze udowodnili, że duże biomolekuły można uwalniać z MNPV w zawiesinie, lecz nie w żelu. Obserwacja, że trypsyna pozostaje aktywna i rozkłada białka, potwierdziła potencjał tego systemu w dostarczaniu enzymów do komórki i inicjacji jej odpowiedzi.

W ramach dalszych udoskonaleń naukowcom udało się odwracalnie dołączyć do powierzchni cząstek magnetycznych białka i enzymy. Metoda ta może być używana do konwersji nieaktywnego prekursora leku w jego formę aktywną po magnetycznym uwolnieniu z MNPV.

Mimo że naukowcy wciąż muszą przezwyciężyć pewne trudności, stworzony przez nich w ramach projektu MAGNANOVES system pęcherzyków nanocząstkowych do dostarczania leków do komórek bez wpływu na sąsiadujące tkanki jest bardzo obiecujący. Udowodniono na przykładzie pary enzym/substrat, że metoda ta działa. Może mieć też zastosowanie w tworzeniu biosensorów i katalizatorów przemysłowych.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<http://laboratoria.net/technologie/25336.html>

Informacje dnia: [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych](#)

[Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

Partnerzy