

[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

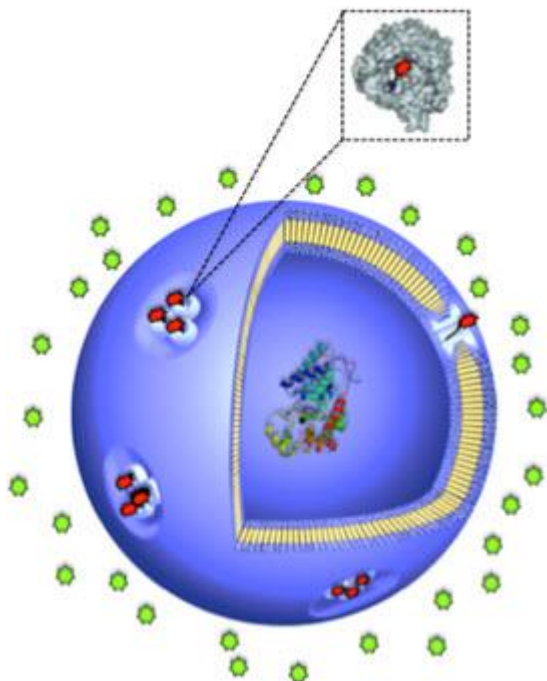


- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

Białkowe pory kanałowe do sztucznych nanopęcherzyków

Badacze Uniwersytetu w Bazylei odnieśli sukces w tworzeniu kanałów porowych (ang. protein gates) dla nanopęcherzyków, które stają się przezroczyste tylko w określonych warunkach.



Nanopęcherzyk z zamkniętymi kanałami porowymi (czerwony).

Kanał porowy reaguje na określone wartości pH, inicjuje reakcję oraz uwalnia związki aktywne w docelowym miejscu.

Bardzo małe nanopęcherzyki (ang. nanovesicles) potrafią chronić aktywne związki do momentu, gdy te dotrą do określonego środowiska, np. w miejsce docelowe w organizmie. W celu zainicjowania reakcji chemicznej i uwolnienia zawartości w tym miejscu zewnętrzna ściana nanopęcherzyków musi stać się przenikalna w odpowiednim momencie i we właściwym czasie. Badacze ze Szwajcarskiego Instytutu Nanotechnologii (Swiss Nanoscience Institute) uzyskali pory kanałowe w błonie, które otwierają się na żądanie. Oznacza to, że enzymy wewnątrz nanokapsułki staną się aktywne jedynie w odpowiednich warunkach i będą bezpośrednio oddziaływać na chorą tkankę.

Reakcje na zmiany w pH

Kanał porowy składa się z chemicznie modyfikowanego białka OmpF wchodzącego w skład błony, które reaguje na niektóre wartości pH. Przy obojętnym pH w organizmie człowieka błona jest nieprzepuszczalna, ale jeśli napotyka na region z kwaśnym pH, kanał porowy otwiera się i substancje z otaczającego obszaru mogą wniknąć do nanokapsułki. W wynikłej reakcji enzymatycznej zawartość kapsułki oddziałuje na dostarczony substrat i uwalniany jest produkt tej reakcji. Metoda ta może być stosowana między innymi w przypadku tkanek w stanie zapalnym lub tkanki zrakowaciałej, która często wykazuje odczyn lekko kwaśny.

Do chwili obecnej przepuszczalność w nanopęcherzykach (ang. nanovesicles) osiągnano przy zastosowaniu naturalnych białek, które działają jako pory w ochronnej błonie, co pozwala na wniknięcie substratu i usunięcie produktu reakcji enzymatycznej. Jednak w takich dziedzinach jak medycyna lub kontrolowana kataliza wymagana jest o wiele bardziej dokładne rozprowadzanie, by zapewnić największą możliwą wydajność związku aktywnego. Chemicy pracujący pod kierownictwem profesora Palivana, przy współpracy z zespołem profesora Wolfganga Meiera, mogli jako pierwsi zintegrować zmodyfikowane białko błony komórkowej w sztucznie utworzonej nanokapsułce, która otwiera się tylko w razie występowania odpowiadających wartości pH.

Źródło: <http://www.azonano.com/news.aspx?newsID=33927>

<https://laboratoria.net/technologie/24333.html>

Informacje dnia: [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

Partnerzy