

[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](#)

Nanotechnologia a badanie żywych komórek

Urządzenie opracowała grupa amerykańskich bioinżynierów współpracujących z profesorem Albertem Folchem z University of Washington.

Urządzenie to, działając w systemie "laboratorium na chipie" (ang. "lab-on-a-chip"), umożliwia bezpośrednie dostarczanie do hodowanej tkanki (za pomocą ultra małych otworków), substancji

chemicznych, których obecność powoduje zmiany fizjologiczne w komórkach badanej tkanki.

Projekt nowego urządzenia opiera się na bardzo prostym pomysle - na zastosowaniu transparentnej mikroporowatej membrany, przedzielającej dwie komory, górną - hodowlaną oraz dolną - zawierającą zbiorniczek z aktywną fizjologicznie substancją sygnałową.

W membranie naukowcy wygrawerowali za pomocą nanotechnologicznych metod (w tym elektronowej nanolitografii) zespoły 16 otworów o średnicach 0,1, 2,8 mikrometrów.

"Najlepsze efekty osiągnęliśmy, gdy średnica otworów w transparentnej membranie wynosiła powyżej 2 mikrometrów. Na niej rozpoczęliśmy hodowlę modelowych komórek mięśniowych" - wyjaśnia prof. Folch.

Urządzenie opracowane przez zespół profesora Folcha miało na celu umożliwienie obserwacji zmiany organizacji komórek, ich błon biologicznych, pod wpływem czynnika chemicznego (np. agryny, substancji aktywującej powstanie synapsy nerwowej), który zostanie dostarczony do hodowli przez otworek.

W przypadku hodowli komórek mięśniowych, poddanych punktowemu działaniu agryny, naukowcy zaobserwowali aglomerację receptorów acetylocholinowych w bliskiej okolicy miejsca, z którego wydostawała się agryna (otworu w membranie).

"Układ ten pozwala na obserwację pierwszych etapów powstawania niezwykle ważnych elementów układu nerwowego, jakimi są synapsy, łączące w tym wypadku komórki nerwowe z komórkami mięśniowymi" tłumaczy prof. Folch.

Według naukowców, jest to pierwsze tego typu urządzenie, które najwierniej symuluje warunki, jakie panują w organizmie żywym podczas tworzenia się połączeń pomiędzy komórkami.

[PAP](#)

Skomentuj na forum

<http://laboratoria.net/aktualnosci/4363.html>



24-04-2024

Potrzebne regulacje dot. norm i zasad hałasu turbin wiatrowych

Uważa prof. Anna Preis z Uniwersytetu Adama Mickiewicza.



24-04-2024

Naukowcy zbadali, jakie obrazy zapadają częściej w pamięć

Wynika z badania opublikowanego w Nature Human Behaviour.



24-04-2024

Człowiek poprzez emisję gazów spowodował ocieplenie

Przypomnieli członkowie Komitetu przy Prezydium PAN.



24-04-2024

Sztuczna inteligencja diagnozuje spektrum autyzmu

Robi to lepiej niż specjaliści.



24-04-2024

Autonomiczne hulajnogi elektryczne

Mogłyby same wracać do punktów ładowania.



24-04-2024

Wydano pierwszy atlas geologiczny Księżyca

Zestaw map został wydany w języku chińskim i angielskim.



24-04-2024

Cechach psychopatyczne, a hałaśliwe samochody

Nowe badania profesor psychologii Julie Aitken Schermer .



24-04-2024

Szczepienia dorosłych są tak samo ważne, jak szczepienia dzieci

Uważają lekarze i epidemiolodzy.

Informacje dnia: [Potrzebne regulacje dot. norm i zasad hałasu turbin wiatrowych](#) [Naukowcy zbadali, jakie obrazy zapadają częściej w pamięć](#) [Człowiek poprzez emisję gazów spowodował ocieplenie](#) [Sztuczna inteligencja diagnozuje spektrum autyzmu](#) [Autonomiczne hulajnogi elektryczne](#) [Wydano pierwszy atlas geologiczny Księżyca](#) [Potrzebne regulacje dot. norm i zasad hałasu turbin wiatrowych](#) [Naukowcy zbadali, jakie obrazy zapadają częściej w pamięć](#) [Człowiek poprzez emisję gazów spowodował ocieplenie](#) [Sztuczna inteligencja diagnozuje spektrum autyzmu](#) [Autonomiczne hulajnogi elektryczne](#) [Wydano pierwszy atlas geologiczny Księżyca](#)

Partnerzy