

[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

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Nowe włókno zrewolucjonizuje badania mózgu



Po raz pierwszy udało się za pomocą fibra wysłać sygnały optyczne, elektryczne i chemiczne do i z mózgu. Nowe włókno da możliwości znacznie powiększyć wiedzę dotyczącą funkcjonowania mózgu i połączeń pomiędzy jego poszczególnymi obszarami.

Opracowaniem włókna przez dwa lata zajmowali się chemicy, biolodzy i specjaliści z innych dziedzin nauki z MIT-u. Celem takiej ciężkiej pracy było stworzenie materiału o takiej miękkości, by nie różniła się ona do tkanki mózgowej i był znoszony przez organizm. Mając takie właściwości byłoby możliwe pozostawianie implantów na dłuższy czas, gdyż na ten czas są używane metaliczne włókna, a ich trzeba usuwać szybko. Pozostawienie włókna na dłuższy czas da możliwość zebrania więcej danych na jego temat .

Kiedy był testowany nowy materiał, badawcze wykorzystali go do wstrzyknięcia do mózgu myszy wektora wirusowego posiadające w tym światłoczułe opsyny. Gdy zaczęły one działać, to najpierw wysłali oni impuls światła przez znajdujący się w włóknie falowód i przy pomocy sześciu elektrod było dokonywane mierzenie odpowiedzi mózgu przy wykorzystaniu tego włókna.

Dziś przeprowadzenie eksperymentu takiego rodzaju wymaga wykorzystania odpowiedniej ilości sprzętu - igieł do wstrzyknięcia wektora, światłowodów dla nadsyłania światła i zestawu elektrod . Zazwyczaj zespołowa praca całości odbywa się metodą prób ,kiedykolwiek błędnych. *W pewnym momencie zapytaliśmy sami siebie, czy nie byłoby fajnie, gdybyśmy mieli jedno urządzenie do robienia tego wszystkiego* - mówi profesor Polina Anikeeva.

Metodą prób i błędów, po kilku latach już powstał sukces . *Nasze włókno może dostarczyć wirusa do komórki, stymulować ją i rejestrować jej odpowiedź. Jest ono odpowiednio małe i na tyle kompatybilne, że może pozostawać w mózgu przez długi czas* - dodaje Polina Anikeeva . W trakcie następnych eksperymentów badawczy umieścili dwa włókna w różnych częściach mózgu myszy i spostrzegali, jak szybko sygnał przejdzie drogę pomiędzy włóknami.

Te włókna składają się z wielu warstw polietylenu wzbogaconego grafenem. Na każdej z warstw rozpylano grafen płatki, kompresowano, i potem układano nową warstwę polietylenu, ponownie rozpylano grafen, kompresowano i ponownie- wielokrotnie dokonywano to samo kilka kolejnych razy. Dzięki temu rozpyleniu grafenu udało się kilkukrotnie zwiększyć przewodnictwo polimeru, a to z kolei pozwoliło zmniejszyć wielkość elektrod. Wtedy przed naukowcami powstało zasadnicze pytanie „Ile czasu musi upłynąć by neurony reagowały na światło?”.I wynikła odpowiedź- za 11 dni.

Teraz powstał cel zmniejszyć grubość włókien i zrobić sam materiał bardziej miękki. Taki materiał jest żądany przez naukowców całego świata.

Źródło: [Science Daily](http://www.sciencedaily.com)

<http://laboratoria.net/aktualnosci/26902.html>



24-09-2024

Migrena to choroba - można ją leczyć

Migrena to poważna choroba neurologiczna.



24-09-2024

Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tężec

Szczepionki powinny być dostępne bezpłatnie w placówkach.



24-09-2024

I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach

Będzie współpracowała na rzecz doskonalenia jakości kształcenia.



24-09-2024

Będzie kolejna edycja maratonu programistów

Zgłoszenia do 7 października.



24-09-2024

Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce

Od 29 września do 25 listopada.



24-09-2024

Astma oskrzelowa spowodziową

konsekwencja

Powiedział PAP prof. Bolesław Samoliński, alergolog.



24-09-2024

SpaceX planuje wystrzelenie 5 bezzałogowych misji na Marsa

Ma się to odbyć w ciągu dwóch lat.



24-09-2024

Potrzebne są globalne ustalenia odnośnie mikroplastiku

Okazją do działania może być przygotowywany przez ONZ traktat.

Informacje dnia: [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na](#) [tężec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja](#) [maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa](#) [popowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi,](#) [uwaga na tężec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna](#) [edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma](#) [oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się](#) [przy powodzi, uwaga na tężec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja](#) [maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

Partnerzy