

[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](#)

Laser może być pomocny w walce z chorobami mózgu



Naświetlanie nieprawidłowych struktur gromadzących się w mózgu - tzw. amyloidów - krótkimi impulsami światła laserowego może pomóc w leczeniu np. choroby Alzheimera czy Parkinsona - mają nadzieję naukowcy z Politechniki Wrocławskiej.

Odkrycia, że światło lasera może pomóc w walce z chorobami neurodegeneracyjnymi mózgu, dokonał inż. Piotr Hańczyc we współpracy z kierownikiem swojego zespołu - prof. Markiem Samociem z Politechniki Wrocławskiej, a także badacz ze szwedzkiego Uniwersytetu Technologicznego Chalmers, prof. Bengt Norden. Wyniki ich prac zostały opublikowane w prestiżowym czasopiśmie "Nature Photonics". O badaniach poinformowali w przesłanym PAP komunikacie przedstawiciele Fundacji na rzecz Nauki Polskiej.

Amyloidy, które badali naukowcy, to agregaty białkowe, nieprawidłowe struktury, które odkładają się mogą w tkankach, m.in. w mózgu i prowadzi do tego, że komórki przestają prawidłowo funkcjonować. Amyloidy są m.in. związane z rozwojem takich neurodegeneracyjnych chorób mózgu, jak choroba Alzheimera, Parkinsona czy Creutzfeldta-Jakoba, znana również jako „choroba wściekłych krów”.

Okazało się, że w trakcie naświetlania włókien amyloidowych krótkimi, femtosekundowymi (1 sekunda to milion miliardów femtosekund) impulsami światła laserowego, występują w nich niespodziewanie silne optyczne efekty nieliniowe - okazuje się, że włókno pochłonać może fotony. Naukowcy spodziewają się, że odkrycie to może mieć znaczenie dla diagnostyki i leczenia wspomnianych chorób mózgu przy użyciu laserów. Dzięki niemu możliwe będzie odróżnienie skupisk białek powodujących choroby od tych prawidłowo funkcjonujących.

"Te optyczne efekty nieliniowe wydają się być związane ze specyficzną strukturą amyloidów. Analogiczne białka, które nie mają takiej struktury, nie wykazują podobnych efektów. Bardzo ważne jest również to, że dzięki wykorzystaniu technik optyki nieliniowej możemy badać próbki materiału biologicznego w zakresie podczerwieni. Dzięki temu materiał biologiczny nie ulega uszkodzeniu, jak np. przy wykorzystaniu światła ultrafioletowego. Ma to duże znaczenie dla badań medycznych i biologicznych" - wyjaśnia Piotr Hańczyc.

Jak informuje FNP, badacz przygotował w laboratorium w Szwecji roztwory zawierające białka o odpowiednim stężeniu, które następnie zostały poddane działaniu wysokiej temperatury. Doprowadziło to do utworzenia włókien amyloidowych. Kolejną część badań Piotr Hańczyc wykonał w Instytucie Chemii Fizycznej i Teoretycznej Politechniki Wrocławskiej. Badacz użył w nich układu laserowego przeznaczonego do badań nieliniowych efektów optycznych.

"Wyniki naszych badań są stymulacją do dalszych prac mających na celu określenie, jaki jest mechanizm molekularny odkrytego zjawiska i na ile może być ono użyteczne dla zastosowań medycznych. Chcemy się dowiedzieć, czy to zjawisko może być podstawą dla wykorzystania femtosekundowych impulsów światła laserowego w terapiach" - dodaje Piotr Hańczyc.

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/19976.html>



09-10-2024

Biologia przystosowała człowieka do przeżywania sytuacji stresowych

Doświadczenie powodzi wiąże się z ogromnym stresem.



09-10-2024

Wiadomo, jak niektóre bakterie rozkładają plastik

Odkrycie może pomóc w opracowaniu nowych metod.



09-10-2024

Sztuczna inteligencja badając oczy, oceni ryzyko chorób serca

Ta metoda daje nadzieję na zmianę sposobu, w jaki zarządzamy chorobami.



09-10-2024

Szczepionka przeciwko wirusowi HPV

WHO zaleca kolejną szczepionkę w jednej dawce



09-10-2024

[Całe “okablowanie” mózgu muszki opisane](#)

A Polak ma publikację w “Nature”, bo... grał w grę.



09-10-2024

[Dzięki pracy noblistów AI stała się jedną z najważniejszych...](#)

Wyniki badań nad nią - przełomowe dla ludzkości.



09-10-2024

[Badania mikroRNA, ważne dla zrozumienia chorób](#)

Nagrodzone medycznym Noblem.



09-10-2024

[Grzyby i ludzie mają wspólnego przodka](#)

Rozmowa z mykolog dr hab. Martą Wrzosek.

Informacje dnia: [Biologia przystosowała człowieka do przeżywania sytuacji stresowych](#) [Wiadomo, jak niektóre bakterie rozkładają plastik](#) [Sztuczna inteligencja badając oczy, oceni ryzyko chorób serca](#) [Szczepionka przeciwko wirusowi HPV](#) [Całe “okablowanie” mózgu muszki opisane](#) [Dzięki pracy noblistów AI stała się jedną z najważniejszych technologii](#) [Biologia przystosowała człowieka do przeżywania sytuacji stresowych](#) [Wiadomo, jak niektóre bakterie rozkładają plastik](#) [Sztuczna inteligencja badając oczy, oceni ryzyko chorób serca](#) [Szczepionka przeciwko wirusowi HPV](#) [Całe “okablowanie” mózgu muszki opisane](#) [Dzięki pracy noblistów AI stała się jedną z najważniejszych technologii](#)

Partnerzy