

[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](#)

Nanoczujniki do rozpoznawania choroby Alzheimera



Coraz więcej danych wskazuje na rolę nieprawidłowego fałdowania białek w rozwoju chorób. Aby ułatwić diagnozę, badacze europejscy opracowali nowe, potężne narzędzie do wykrywania aktywności konformacyjnej białek w żywych komórkach.

W warunkach fizjologicznych każde białko ma ściśle określoną strukturę trójwymiarową, od której uzależnione jest jego funkcjonowanie. Istnieją jednak przypadki, gdy białko fałduje się nieprawidłowo, tworząc niewłaściwe struktury i powodując stany patologiczne. Przykładem jest choroba Alzheimera, wywołana niewłaściwym fałdowaniem peptydu beta amyloidu w fibryle i płytki, które tworzą agregaty w mózgu chorego. Czułe metody wykrywania tych niewłaściwie pofałdowanych białek ułatwiłyby szybkie rozpoznanie choroby.

Naukowcy z finansowanego przez UE projektu PROTEPROBE (Electrically Controlled Protein Conformation on 3D Tissue Scaffolds) pracowali nad techniką łączoną wykrywania zmian w fałdowaniu białek. Korzystali z biocujników w postaci nanopłytek srebra, aby wykrywać optycznie fałdowanie białek i ich konformację, jak również z tranzystorów elektrochemicznych, aby rejestrować zmiany.

Potwierdzeniem słuszności tej innowacyjnej techniki było udane wdrożenie prototypowego układu do detekcji fibronektyny w żywych komórkach i surowicy krwi. Z użyciem tego systemu udało się jednoznacznie rozróżnić między luźno związaną fibronektyną a rosnącymi fibrylami w rozwijającej się macierzy międzykomórkowej.

Wykrywanie czynnika martwicy nowotworu alfa ($TNF\alpha$) jest bardzo istotne ze względu na jego rolę w czynnościach mózgu i pojawianiu się napadów padaczkowych. Ważnym osiągnięciem projektu było wdrożenie systemu detekcji małej cytokiny, jaką jest $TNF\alpha$. W tym celu zastosowano nanopłytki funkcjonalizowane przeciwciałami przeciw $TNF\alpha$. Szczególnie cennym osiągnięciem był poziom detekcji w surowicy krwi wynoszący zaledwie 6 pg/ml.

Podsumowując, czujnik PROTEPROBE umożliwia wykrywanie konformacji białek w sposób wcześniej nieosiągalny. Zdolność rozróżniania między strukturami białkowymi stanowi bezcenne narzędzie do diagnozowania chorób związanych z niewłaściwym fałdowaniem białek.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<http://laboratoria.net/technologie/25949.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](#)

Partnerzy