

[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](#)

Złote nanoklatki mogą wykrywać ostrą niewydolność nerek



Złoto jest jednym z najlepiej znanych metali szlachetnych na świecie. Przez tysiące lat było przerabiane na biżuterię, medale i monety. Gdy jest dodawane do stopów, może tworzyć odlewy w kolorze białym lub różanym, lecz jego naturalny kolor to głęboki, bogaty i niemożliwy do pomieszczenia z niczym innym żółty.

Jest nadzieja, że złote nanoklatki w połączeniu ze sztucznymi przeciwciałami mogą wykrywać ostrą niewydolność nerek.

Lecz rozdrobniony na nanocząteccki (nanostruktury) metal staje się kameleonem, przyjmując odcienie zieleni, niebieskiego a także czerwonego, które mogą być już widoczne dla ludzkiego oka. Zmiany koloru można obserwować, gdy następuje zmiana rozmiaru i kształtu cząsteczek lub w przypadku zmian w bezpośrednim otoczeniu nanostruktur.

To właśnie możliwość zmiany koloru jest wykorzystywana przez naukowców na Washington University w St. Louis, by wypracowywać nowe technologie do medycznych prób diagnostycznych oraz w ich aktualnym celu, jakim jest stworzenie łatwego w użyciu badania ostrej niewydolności nerek, które szybko daje rezultaty.

Doktor Srikanth Singamaneni, profesor nadzwyczajny materiałoznawstwa w School of Engineering & Applied Science, otrzymał dwuletni grant w wysokości 411 246 USD od National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases of the National Institutes of Health (NIH) na zaprojektowanie i wyprodukowanie nowych biosensorów, które połączą złote nanoklatki i specjalnie wyprodukowane sztuczne przeciwciała w celu wykrywania biochemicznych oznak niewydolności nerek.

„Zamiast wykorzystania naturalnych przeciwciał, których opracowanie mogłoby zająć miesiące lub lata, wykorzystujemy sztuczne przeciwciała zintegrowane w złote nanostruktury, eliminujące potrzebę rygorystycznego składowania i ograniczeń dotyczących czasu przydatności do spożycia, oraz w znacznym stopniu obniżające koszt biosensorów”, powiedział Singamaneni said.

Planuje się wprowadzenie do nanoklatek sztucznych przeciwciał, które zaprojektowano tak, by naśladowały trzy naturalne przeciwciała rozpoznające trzy proteiny, które są zwykle obecne w przypadku ostrej lub chronicznej niewydolności nerek lub uszkodzenia: lipokaliny związanej z żelatynazą neutrofilii (NGAL), cząsteczki uszkodzenia nerek 1 (KIM-1) i białka wiążącego kwasy tłuszczowe 1 (FABP1).

W przypadku obecności w moczu lub osoczu, biomarkery białkowe wiążą się ze sztucznymi przeciwciałami na złotych nanoklatach, zmieniając ich rezonans oraz, w konsekwencji ich kolor. Taka zmiana koloru wskazuje na chorobę lub uszkodzenie nerek.

Singamaneni od wielu lat współpracuje z Evanem Kharaschem, MD, PhD, Profesorem anestezjologii w Russell & Mary Sheldon oraz profesorem biochemii i biologii molekularnej w Instytucie Medycyny

Washington University w St. Louis oraz Jeremiah Morrissey'em, PhD, profesorem anestezjologii w Instytucie Medycyny. Wsparcie NIH pomoże zespołowi w zaprojektowaniu, tworzeniu i opracowaniu opartego na papierze systemu wykrywania przy użyciu złotych nanoklatek.

“Technologia ta umożliwi w końcu zakrojone na szerszą skalę i prowadzone w miejscu opieki nad pacjentem badania ostrych i chronicznych chorób nerek, oraz umożliwi dokonywanie ustawień testowych, takich jak kliniki na terenach wiejskich i śródmiejskich” - powiedział Singamaneni.

Źródło: <http://www.azonano.com/news.aspx?newsID=34024>

<https://laboratoria.net/technologie/24391.html>

Informacje dnia: [Nośniki eków po 14 miesiącach na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Nośniki eków po 14 miesiącach na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#)

Partnerzy