

[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](#)

Nanocząsteczki pomocne w ocenie ryzyka wystąpienia zawału serca lub udaru



Bioinżynier z Temple University bierze udział w finansowanym przez Narodowe Instytuty Zdrowia (National Institutes of Health) projekcie, którego celem jest opracowanie nanotechnologii, która pomoże lekarzom ocenić lokalizację oraz nasilenie zmian miażdżycowych w ścianie tętnicy zanim dojdzie do jej pęknięcia.

Miażdżyca lub stwardnienie tętnic polega na tworzeniu blaszek miażdżycowych z tłuszczu, cholesterolu, wapnia i innych cząstek. Choroba ta jest główną przyczyną zawałów serca i udarów. Dochodzi do nich wtedy, gdy blaszka miażdżycowa pęka i doprowadza do powstania zakrzepu krwi.

Omar Z. Fisher, adiunkt z Temple's College of Engineering opracował metodą łączenia polifenoli (będących bardzo silnymi przeciwutleniaczami) z polimerami, które samoczynnie ulegają samoorganizacji w nanocząsteczki.

Jego projekt w głównej mierze skupiony będzie na wykorzystaniu tych polimerów w celu enkapsulacji superparamagnetycznych nanocząstek tlenku żelaza (superparamagnetic iron oxide particles - SPIO). Stanowią one środek kontrastujący w obrazowaniu magnetycznym rezonansu jądrowego, używanym przez Amber Doiron - adiunkt z wydziału bioinżynierii z Uniwersytetu w Binghamton.

Nanocząsteczki o właściwościach antyoksydacyjnych oraz kontrastujących podane do krwioobiegu gromadzą się w obrębie blaszki miażdżycowej umożliwiając w ten sposób lekarzom ocenę ich stopnia nasilenia zanim ulegną one pęknięciu, mówi Fisher.

„Czym zmiana miażdżycowa jest bardziej nasiloną, tym z większym prawdopodobieństwem może ona ulec pęknięciu i doprowadzić do powstania zatoru”, dodaje. „Jako że w polimerach znajdują się cząstki o właściwościach przeciwutleniających, są one czułe na występowanie stresu oksydacyjnego, a ten jest bardziej wyrażony w obrębie zmian o dużym nasileniu.”

Jak tylko procesy utleniające doprowadzą do zniszczenia struktury polimeru, cząsteczki kontrastujące zostaną uwolnione do wnętrza blaszki miażdżycowej.

Fisher twierdzi, że lekarze mogliby zlecać wykonanie badania rezonansu magnetycznego

w przypadku gdy pacjent ma objawy sercowe takie jak męczliwość, czy ból w klatce piersiowej.

„Kontrastowanie widoczne podczas tego badania wskazywałoby nie tylko na lokalizację blaszki miażdżycowej, ale także na jej stopień nasilenia i prawdopodobieństwo pęknięcia.”

Projekt Fishera i Doiron otrzymał dwuletni grant badawczy w wysokości 418 000 dolarów od National Institute for Biomedical Imaging and Bioengineering.

Autor: Bartłomiej Taurogiński

Źródło: <http://www.azonano.com/news.aspx?newsID=28434>

<http://laboratoria.net/technologie/19876.html>

Informacje dnia: [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#) [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#) [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#) [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#) [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#) [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#) [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#) [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#) [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#) [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#) [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#) [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#)

Partnerzy