

[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](#)

Nanotechnologia w medycynie: wykrywanie zakrzepów i komórek nowotworowych



Zastosowania nanotechnologii w medycynie dają ekscytujące możliwości mogące zrewolucjonizować metody detekcji i leczenia chorób z wykorzystaniem nanocząsteczek.

Nanocząsteczki mogą być wykorzystywane do efektywnej dystrybucji leków do chorych komórek, na przykład nowotworowych. Mogą także służyć diagnozowaniu groźnych zakrzepów, które często nie dają o sobie znać aż do momentu, gdy rozpadną się w organizmie.

Specjalne nanocząsteczki do detekcji komórek nowotworowych

Badacze z MIT stworzyli ostatnio syntetyczne nanocząsteczki, które umożliwiają lepszą detekcję zakrzepów i nowotworów. Badacze pokryli cząsteczki krótkimi fragmentami protein, znanymi jako peptydy. Peptydy te są zazwyczaj niszczone przez proteazy, produkowane w dużej ilości przed komórki rakowe.

Kiedy cząsteczki zostają wstrzyknięte do organizmu, przenoszone są w okolice guzów przez naczynia krwionośne. Kiedy docierają na miejsce, zostają pofragmentowane przez proteazy. Małe fragmenty są następnie uwalniane do krwi.

W końcu fragmenty zostają usunięte z ciała przez mocz. Próbki moczu są badane pod kątem fragmentów peptydów.

W ten sposób, to znaczy weryfikując rodzaj i ilość peptydów w moczu, można diagnozować raka i inne choroby. Badacze testowali swoją metodę na myszach i odkryli, że nanocząsteczki były w stanie precyzyjnie podać informację o obecności wczesnego stadium nowotworu odbytu.

Co to jest komórka nowotworowa?

- Komórki, które rosną i dzielą się w nieregularnym i przyspieszonym tempie.
- Są złośliwe jedynie wtedy, gdy pozostałe komórki nie potrafią ich rozpoznać i zniszczyć.

Syntetyczne biomarkery do detekcji zakrzepów krwi

Dalsze badania prowadzone przez MIT dowiodły, że niewielka modyfikacja skonstruowanych nanocząsteczek umożliwia wykrywanie zakrzepów krwi u myszy.

Tak jak poprzednio, dzięki badaniu moczu, badacze zademonstrowali, że zakrzepy mogą być identyfikowane przy wykorzystaniu nanocząsteczek jako biomarkerów.

Pokryli te nanocząsteczki peptydami, które wiążą się z trombiną- enzymem wykorzystywanym przy powstawaniu zakrzepu.

Przy wstrzyknięciu pokrytych nanocząsteczek myszom posiadającym zakrzepy w płucach, trombina dzieli peptydy na wierzchu cząsteczek. Fragmenty zostają ponownie wydalone w moczu, co potwierdza obecność zakrzepów.

Według naukowców, te nanocząsteczki są w stanie wykryć nawet niewielkie zakrzepy, których detekcja nie jest możliwa z wykorzystaniem konwencjonalnych metod.

Biomarkery do detekcji nowotworów i innych chorób

W miarę rozwoju nanotechnologii, potencjalne właściwości konstruowanych nanomateriałów skierowały się gwałtownie w stronę leczenia nowotworów, diagnozy schorzeń, obrazowania medycznego, dystrybucji leków itp. Naukowcy od dawna starają się opracować biomarkery, które umożliwią detekcję raka i innych chorób, ale okazuje się to być sporym wyzwaniem. Ostatnie odkrycie syntetycznych biomarkerów jest ogromnym krokiem we wczesnym diagnozowaniu nowotworów i monitorowaniu małych zakrzepów.

W najbliższej przyszłości, badacze mają nadzieję opracować nanocząsteczki zdolne trafiać do konkretnych komórek w ciele i przenosić leki przez złożone systemy organizmu w celu wzmocnienia reakcji odpornościowej.

Źródło: <http://www.azonano.com/article.aspx?ArticleID=3707>

<http://laboratoria.net/technologie/22412.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 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