

[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

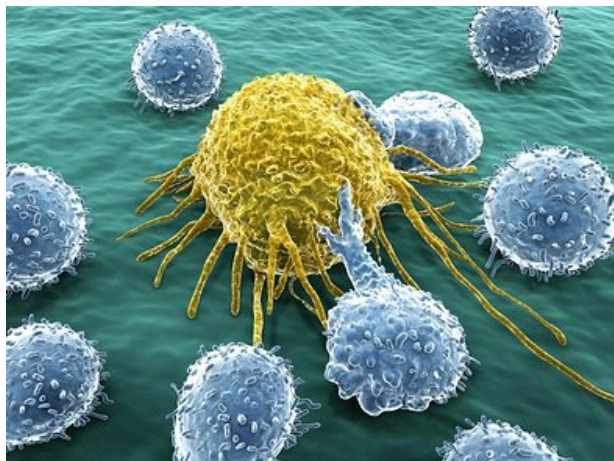
Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Skuteczniejsze czujniki białkowych markerów chorób



Jest szansa, że uda się opracować skuteczniejsze czujniki wykrywające w płynach ustrojowych pacjentów białkowe markery chorób. Naukowcom m.in. z Polski udało się bowiem udoskonalić sposób wykrywania konkretnych białek w roztworach.

Naukowcy z Instytutu Chemii Fizycznej PAN (IChF PAN) w Warszawie i University of North Texas w Denton (USA) udoskonaliли metodę wytwarzania cienkich warstw detekcyjnych zdolnych rozpoznawać konkretne białka - poinformował w czwartek IChF PAN w przesłanym PAP komunikacie.

Cząsteczki wybranego związku chemicznego, nawet w bardzo małych stężeniach, można wykrywać za pomocą detektorów z matrycami polimerowymi o odpowiednio wykonanych zagłębieniach. Zagłębienia te nazywane są lukami molekularnymi i pasują tylko do cząsteczek o kształcie pierwowzoru, który wcześniej je „odcisnął”. Są więc jak zamek dobrany do otwierającego go klucza. Wytwarzanie matryc z lukami o kształcie odpowiadającym prostym cząsteczkom nie sprawia dziś większych problemów. Kłopoty pojawiają się jednak w przypadku bardzo dużych cząsteczek, takich jak białka. Luki są wtedy tak duże, że mogą w nich utknąć także cząsteczki inne niż użyte do budowy matrycy.

"W Instytucie Chemii Fizycznej PAN udoskonaliłiśmy metodę wytwarzania luk molekularnych w matrycach polimerowych w taki sposób, że z powodzeniem możemy stosować ją do wdrukowywania różnych białek. Mało tego, nasze >>chemiczne zamki<>sklejają się<

Dotychczas wdrukowywane białka umieszczano w roztworze ze starannie dobranymi monomerami, czyli podstawowymi „cegiełkami” mogącymi tworzyć polimer, i pozwalano tym monomerom spontanicznie się ułożyć wokół cząsteczek białka. Następnie mieszaninę poddawano polimeryzacji, a z tak utwardzonej struktury usuwano cząsteczki-klucze. "Podstawowa wada tradycyjnego podejścia polega na tym, że monomery funkcyjne są dość luźno związane z powierzchnią białka, więc znaczna ich część rozmieszcza się dość przypadkowo w całym polimerze. Luki pasują więc do cząsteczki-klucza praktycznie tylko kształtem. Dlatego czujnik zbudowany z użyciem takiej matrycy mógłby reagować na obecność związków, których cząsteczki z zupełnie przypadkowych powodów wykazywały skłonność do zaczepiania się w lukach" - wyjaśnia dr Cieplak.

Naukowcy z IChF PAN opracowali dokładniejszą metodę wdrukowywania białek, którą zilustrowali na przykładzie albuminy. Obecność tego białka w moczu świadczy o niewydolności nerek, najczęściej związanej z cukrzycą lub nadciśnieniem tętniczym. W nowej metodzie naukowcy z IChF PAN najpierw połączyli monomery funkcyjne (przygotowane przez grupę prof. Francisa D'Souzy z University of North Texas) wiązaniami chemicznymi z cząsteczkami albuminy, po czym usunęli nadmiar monomerów. Dopiero po tym etapie dodano monomery sieciujące, roztwór spolimeryzowano, a następnie z otrzymanego polimeru usunięto cząsteczki-klucze. Tak powstałe zagłębienia molekularne były dopasowane do oryginalnych cząsteczek nie tylko kształtem, ale także rozmieszczeniem miejsc, które elektrostatycznie wiązały się z cząsteczką wzorca.

Więcej na stronie: www.naukawposlce.pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/24384.html>



09-09-2024

[Jak poradzić sobie z końcem wakacji?](#)

Dobrym sposobem jest opracowanie planu na „po urlopie”.



09-09-2024

[Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#)

Wytyczne dotyczące mpox są adekwatne do obecnej sytuacji.



09-09-2024

[Przydatność organów do przeszczepu](#)

Syntetyczna krew może istotnie wpłynąć na transplantologię.



09-09-2024

[Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#)

Język ewoluuje w kontekście społecznym, a jego odmiany zawsze konkurują ze sobą.



09-09-2024

Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu

Wykazują naukowcy w najnowszych badaniach.



09-09-2024

Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet

Z 30-letnim wyprzedzeniem zwykłym testem krwi można je wykryć.



09-09-2024

Galaktyki są dużo większe, niż sądzono

Galaktyka Andromedy już od dawna oddziałuje na Drogę Mleczną.



09-09-2024

System inteligentnego zarządzania pojazdami nagrodzony przez...

Nagrodzony przez Siemens i PW.

Informacje dnia: [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Partnerzy