

[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

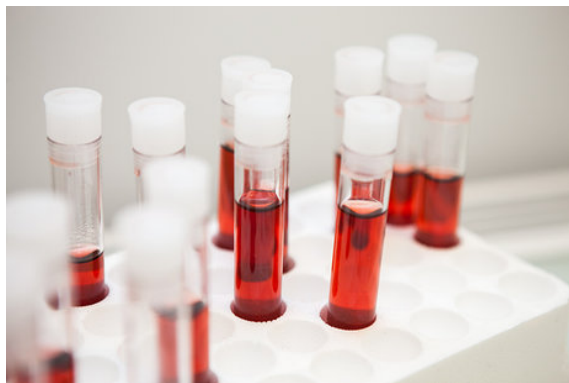
Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Nowe punktowe metody nanodiagnostyki



Zespół projektu Nano4 opracował szybkie, niezawodne i niedrogie narzędzia do punktowej diagnostyki molekularnej w nanoskali, które wpłyną korzystnie na poziom dostępnej opieki zdrowotnej.

Lekarze pracujący w lokalizacjach o dużych skupiskach migrantów, w krajach o słabo rozwiniętej infrastrukturze laboratoryjnej lub w innych wymagających sytuacjach często muszą mieć możliwość szybkiego przebadania dużej populacji w sposób niescentralizowany. Skorzystaliby na tym również pacjenci wymagający badań przesiewowych, ponieważ nie musieliby odbywać dalekich podróży w tym celu, a także pacjenci cierpiący na schorzenia wymagające szybkich działań, takie jak podejrzana przewlekła białaczka szpikowa.

W ramach finansowanego ze środków UE projektu Nano4 opracowano szybkie, dokładne i tanie punktowe narzędzia diagnostyczne do identyfikacji niektórych wirusów, patogenów i typów nowotworów. Dzięki tej technologii osoby odpowiedzialne za podejmowanie decyzji w sektorze służby zdrowia będą mogły szybciej podejmować odpowiednie działania, ratować życie, zmniejszać ból i eliminować błędy. Technologia ta może nawet zapobiegać epidemiom. Å

Przełomowa technologia do diagnostyki molekularnej

Platforma stworzona w ramach projektu Nano4 umożliwia zdiagnozowanie choroby poprzez wykorzystanie detektora barw (detekcja kolorymetryczna) do zmiany właściwości nanocząstek. Po pobraniu próbki od pacjenta, na przykład płwociny (śliny i śluzu) lub moczu, ekstrahuje się kwasy nukleinowe, które następnie miesza się z nanosondami ze złota. Obecność sygnaturowych sekwencji kwasów nukleinowych, o której świadczy aktywność nanocząstek złota w mieszaninie, jest następnie wychwytywana przez nanosondy, co pozwala na identyfikację drobnoustrojów i/lub genów chorobotwórczych.

Roztwór ma początkowo intensywną, czerwoną barwę. Jeżeli po dodaniu detektora roztwór zmieni kolor na niebieski, będzie to oznaczało to, że cząsteczka chorobowa jest nieobecna. Jeżeli barwa pozostanie czerwona, wskazuje to na obecność czynnika chorobotwórczego. „Ponieważ platforma Nano4 jest bardzo wrażliwa, umożliwia natychmiastowe zbadanie próbki pod kątem obecności lub braku choroby”, mówi koordynator projektu i założyciel firmy Nano4 Global, Filipe Assoreira.

Ten ogromny potencjał diagnostyki molekularnej stanowił jednocześnie wielkie wyzwanie dla zespołu projektu. Jak wyjaśnia prof. Pedro Baptista (główny dyrektor naukowy w firmie Nano4 Global), „platforma Nano4 jest przykładem przełomowej technologii, ponieważ można ją zastosować do badania dowolnej choroby lub schorzenia z sygnaturą molekularną (RNA/DNA). Musieliśmy więc mocno się postarać, aby jasno pokazać potencjalnym odbiorcom na rynku, jak można ją zintegrować w łańcuchu wartości, tak aby przyniosła korzyści zarówno pacjentom, jak i całek branży”.

Dotychczas zespół projektu Nano4 zweryfikował zastosowanie technologii do diagnostyki szeregu stanów, w tym patogenów (Zika, MRSA, salmonella) i typów nowotworów (rak płuca, rak okrężnicy,

białaczka). Najpowszechniejszym zastosowaniem będzie prawdopodobnie testowanie pod kątem antybiotykooporności – przemysł medyczny już zainwestował w kluczowe programy. Jednocześnie wspomagające narzędzia diagnostyczne (do identyfikacji specyficznych biomarkerów towarzyszących leczeniu) i narzędzia do diagnostyki nowotworów stanowią obszary, w których technologia Nano4 może najszybciej się rozwijać w nadchodzących latach.

Diagnostyka pacjentów w obszarach o ograniczonym dostępie do skutecznych metod diagnostycznych

Zespół projektu odniósł już wiele sukcesów. Prof. Baptista, wspominając współpracę z prof. Alexandrą Fernandes (głównym dyrektorem operacyjnym w firmie Nano4 Global), mówi: „Poprzez zastosowanie platformy Nano4 do leczenia przewlekłej białaczki szpikowej lekarze zyskali dodatkowe narzędzie ułatwiające diagnostykę. W trakcie projektu pomogliśmy zespołowi klinicznemu w ponownej ocenie jednego pacjenta pod kątem postępu choroby i terapii, co uratowało mu życie”.

Aby wykazać pełne możliwości zastosowania technologii Nano4 na dużą skalę, zespół projektu posłużył się przykładem gruźlicy. Ponieważ gruźlica występuje głównie w krajach o słabo rozwiniętej infrastrukturze laboratoryjnej, stanowi dobrą okazję do zaprezentowania pełnego potencjału tej technologii w zmniejszaniu finansowych i czasowych obciążeń systemów opieki zdrowotnej.

Mówiąc o podstawowej motywacji zespołu, pan Assoreira entuzjastycznie podkreśla: „Dyskusja na temat zastosowań metodologicznych platformy Nano4 przypomina nam, dlaczego rozpoczęliśmy pracę nad projektem – aby umożliwić diagnozowanie pacjentów w obszarach o ograniczonym dostępie do skutecznych metod diagnostycznych. Wspominanie naszych wyjazdów do Afryki i Brazylii z pacjentami, klinicystami i personelem medycznym, motywuje nas do zapewnienia pracownikom pierwszej linii zrównoważonych metod diagnostycznych w celu poprawy jakości życia.

Obecnie zespół projektu Nano4 zamierza pozyskać certyfikat CE na potrzeby diagnostyki in vitro (IVD) i przeprowadzić pełną walidację wydajności w celu zwiększenia skali produkcji.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<http://laboratoria.net/aktualnosci/28408.html>



24-09-2024

Migrena to choroba - można ją leczyć

Migrena to poważna choroba neurologiczna.



24-09-2024

Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tężec

Szczepionki powinny być dostępne bezpłatnie w placówkach.



24-09-2024

I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach

Będzie współpracowała na rzecz doskonalenia jakości kształcenia.



24-09-2024

Będzie kolejna edycja maratonu programistów

Zgłoszenia do 7 października.



24-09-2024

Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce

Od 29 września do 25 listopada.



24-09-2024

Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją

Powiedział PAP prof. Bolesław Samoliński, alergolog.



24-09-2024

SpaceX planuje wystrzelenie 5 bezzałogowych misji na Marsa

Ma się to odbyć w ciągu dwóch lat.



24-09-2024

Potrzebne są globalne ustalenia odnośnie mikroplastiku

Okazją do działania może być przygotowywany przez ONZ traktat.

Informacje dnia: [Migrena to choroba - można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach Będzie kolejna edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją Migrena to choroba - można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach Będzie kolejna edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją Migrena to choroba - można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach Będzie kolejna edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

Partnerzy