

[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

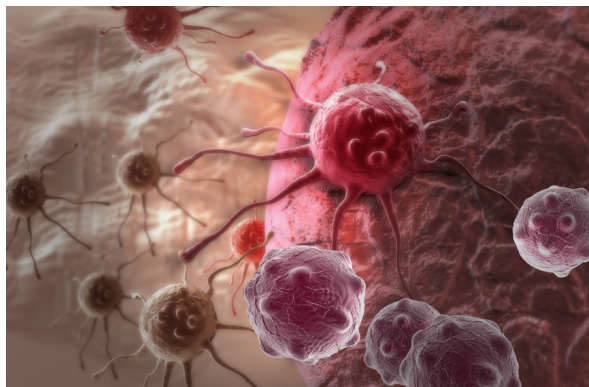
Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Kamera smartfona do wykrywania raka szyjki macicy



Kamerę w smartfonie można wykorzystać do wykrywania raka szyjki macicy jak również zakażeń wirusem HPV sprzyjających tej chorobie - informuje pismo PNAS.

Z myślą o ubogich krajach, dla których diagnostyka jest poważnym wydatkiem, Ralph Weissleder z Massachusetts General Hospital w Bostonie opracował metodę, która wykorzystuje holografię cyfrową - rekonstruowanie trójwymiarowych obrazów komórek na podstawie wzorów dyfrakcyjnych. Nazwano ją systemem D3(digital diffraction diagnosis system).

Naukowcy posłużyli się mikroskopijnymi kuleczkami o średnicy około 5 milionowych części metra (mikrometrów), które łączą się ze specyficznymi cząsteczkami - na przykład markerami charakterystycznymi dla nowotworu albo dla wirusa brodawczaka ludzkiego. Dzięki temu różne cząsteczki pochodzące z próbki pobranej od pacjentki dają inne wzory dyfrakcyjne światła.

Po 10 minutach, gdy mikrogranulki już przylgnęły do komórek, próbkę wkłada się do przystawki, przymocowywanej do smartfonu. Zostaje oświetlona przez zamontowaną w przystawce diodę LED, a powstające wzory dyfrakcyjne rejestruje kamera. Uzyskane dane pozwalają zrekonstruować obraz komórek. Im więcej widać mikrogranulek, tym wyższe ryzyko raka szyjki macicy. Cały proces diagnostyczny trwa 45 minut i kosztuje 1,80 dolara.

Jak wykazali twórcy metody, pozwala ona wykrywać obecność wirusa HPV oraz określać ryzyko wystąpienia raka szyjki macicy z równie dużą dokładnością, co konwencjonalne testy.

Ten sam zespół wypróbował również mikrogranulki wiążące się z markerami charakterystycznymi dla białaczek - badano limfę pobraną z powiększonych węzłów chłonnych. Powiększenie węzłów chłonnych może wskazywać na infekcję albo na obecność łagodnego lub złośliwego guza. Smartfonowy test potwierdził obecność komórek nowotworowych u czterech osób i wykluczył u kolejnych czterech, co zgadzało się z wynikami tradycyjnych badań.

Obecnie Weissleder planuje przyłączyć się do prowadzonego w Botswanie projektu dotyczącego HIV, aby przetestować możliwość wykrywania nowotworów związanych z zakażeniem tym wirusem. W całej Botswanie jest tylko kilku patologów.

W przyszłości smartfony mogłyby pomóc nie tylko chorym z krajów o niskich dochodach, ale także znaleźć zastosowanie w domowej diagnostyce wielu chorób - wystarczyłaby pobrana z palca kropla

krwi. Dzięki odpowiednim mikrogranulkom dałoby się rozpoznawać choroby zakaźne czy różne rodzaje nowotworów. Uzyskany wynik łatwo byłoby przesłać do lekarza.

Źródło: www.nauka.pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/23414.html>



23-12-2024

Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia

Najserdeczniejsze życzenia zdrowych, radosnych i pogodnych Świąt Bożego Narodzenia.



23-12-2024

Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!

Odbędą się one w dniach 11-13 czerwca w Expo XXI w Warszawie.



23-12-2024

Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn

Kobiety często nie czują typowych bólów co skutkuje gorszymi wynikami.



23-12-2024

Świąteczna apteczka

Szczypta umiaru i coś na zgagę



23-12-2024

Radioaktywny pluton się nie ukryje

Naukowcy znajdują go nawet na lodowcach



23-12-2024

Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14

Wyłoniono autorów najlepszych prac licencjackich i inżynierskich.



23-12-2024

Polacy są umiarkowanie prospołeczni

Polacy chcą wspierać materialnie.



23-12-2024

Związek między traumą z dzieciństwa a zespołem jelita drażliwego

Pokazały badania polskich naukowców.

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