

### [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

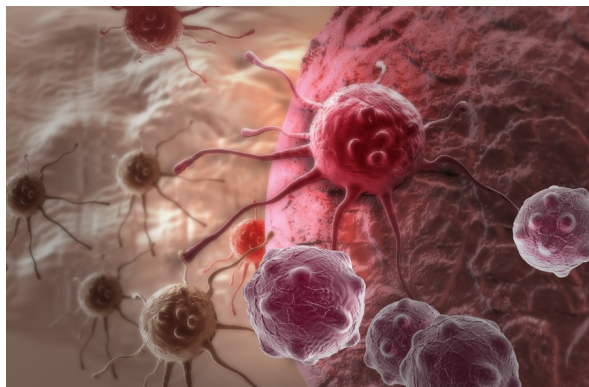
Naukowy styl życia

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://www.nauka.pap.pl)

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



07-11-2024

## [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#)

PCI Days - kluczowe wydarzenie dla przemysłu farmaceutycznego.



07-11-2024

## [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#)

Trzeba też jednak pamiętać o prostym i tanim badaniu.



07-11-2024

## [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#)

Po 40-tce zaczynamy spać coraz krócej i coraz płycej.



07-11-2024

## [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#)

Efekty prac mogą być przydatne.



07-11-2024

## [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#)

Warto rozmawiać z dziećmi na trudne tematy.



07-11-2024

## [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#)

Wykazało badanie z udziałem prawie 90 tys. osób.



07-11-2024

## Test stania na jednej nodze dobrze określa stan zdrowia

Oraz ryzyko zgonu u osób 50+.



07-11-2024

## Wirtualne zajęcia jogi skutecznym remedium na przewlekły ból pleców

Poinformowano w czasopiśmie „JAMA Network Open”.

**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](#) [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**