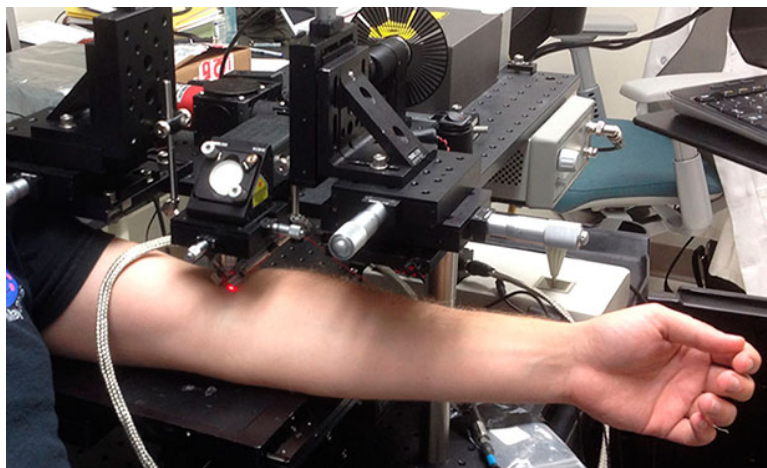


# Laser, który niszczy komórki nowotworowe w krwiobiegu

© Copyright by „Dobre Wiadomości”, 2 lipca 2020.

**Na horyzoncie pojawił się nowy sposób leczenia nowotworów: urządzenie laserowe, które potrafi rozpoznać i zabić na miejscu komórki nowotworowe krążące w naszej krwi.**



W badaniu opublikowanym w czasopiśmie „*Science Translational Medicine*”, badacze opracowali technologię, która potrafi wyśledzić komórki nowotworowe z większą precyzją, niż dotychczasowe metody. Naukowcy skierowali promień laserowy na skórę pacjenta, który za pomocą fal dźwiękowych i gorąca odnalazł i zabił komórki rakowe.

Większość konwencjonalnych metod wykrywania raka ma ograniczone możliwości, jeśli chodzi o odpowiednie wczesną diagnozę nowotworu w jego początkowym - i uleczalnym - stadium.

Ten system jest tysiąc razy bardziej czuły niż poprzednie, dzięki czemu w badaniach zdołał poprawnie wykryć komórki guza u 27 z 28 pacjentów. To jednak nie wszystko - badacze zdołali z jego pomocą usunąć wysoki odsetek tych komórek.

Dzięki dalszym badaniom i rozwojowi, ten system mógłby oznaczać obiecującą przyszłość dla leczenia nowotworów. Stanowiłby dokładną, a zarazem nieinwazyjną metodę wykrywania i zabijania komórek nowotworowych, jeszcze zanim te dotrą do innych miejsc organizmu i utworzą kolejne guzy w ciele.

„*Ta technologia ma potencjał znacznie zahamować progresję przerzutów*” - mówi Vladimir Zharov, główny naukowiec, i dyrektor centrum nanomedycyny w University of Arkansas for Medical Sciences. [1]

## Jak działa laserowy wykrywacz nowotworów

Zharov i jego zespół przetestowali swój wynalazek na pacjentach z czerniakiem (rakiem skóry).

Badacze skierowali laser na żyłę, wysyłając energię do krwiobiegu. Wytworzone ciepło spowodowało, że krążące komórki nowotworowe rozszerzyły się. Komórki czerniaka w krwiobiegu pochłaniają więcej tego rodzaju energii świetlnej niż zdrowe komórki. Rozszerzenie komórek rakowych wytworzyło fale dźwiękowe, które następnie odebrało urządzenie USG,

umiejscowione na skórze obok lasera. Nagrania z USG pozwoliły określić lokalizację komórek rakowych przepływających przez krwiobieg. [1]

Umiejętność tworzenia tych fal dźwiękowych jest znana jako efekt fotoakustyczny, po raz pierwszy odkryty przez Alexandra Grahama Bella w 1880 roku. W hołdzie dla wynalazcy telefonu, zespół Zharova nazwał swoje urządzenie „cytofonem”, „cyto-” oznacza tu związek z komórką. [3]

Ten laser potrafi także niszczyć komórki nowotworowe. Ciepło powoduje, że wokół komórek guza gromadzą się pęcherzyki pary. Te pęcherzyki zwiększają swoją objętość, a następnie pękają, podobnie jak ma to miejsce podczas robienia baniek mydlanych. To może zabić znajdującą się pod nimi komórkę nowotworową. [1]

## **Przyszłość „Cytofonu” i badań nad rakiem**

*„U jednego pacjenta za pomocą wiązki laserowej udało nam się zniszczyć 96% komórek rakowych” - mówi Zharov. [1] On i jego zespół mają nadzieję, że ich laser stanie się jeszcze bardziej skuteczny, kiedy uda im się zwiększyć ciepło wysyłane do krwiobiegu.*

W ramach swojego kolejnego projektu, Zharov i jego grupa naukowców planują przetestować to urządzenie na dużej grupie uczestników poddawanych konwencjonalnej terapii przeciw nowotworom. Mają zamiar zbadać działanie tego leczenia skojarzonego na rozprzestrzenianie się komórek rakowych. Mają również nadzieję rozszerzyć zasięg technologii tak, aby mogła ona wykrywać komórki nowotworowe innego typu, niż tylko nowotworu skóry.

Kolejne badania dostarczą raport na temat tych ustaleń.

Tłumaczenie: Aleksandra Kotłęga

Źródło: [theheartysoul.com](http://theheartysoul.com)