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

Sonda pomagająca w leczeniu raka piersi

Na Wydziale Chemii Uniwersytetu Wrocławskiego prowadzone są badania nad udoskonaleniem śródoperacyjnej sondy, która wykrywa tkankę nowotworową. Wrocławscy naukowcy opracowali urządzenie z powodzeniem wykorzystywane przez chirurgów podczas operacji raka piersi.

Badania nad konstrukcją śródoperacyjnej sondy, która porównuje właściwości dielektryczne tkanek zdrowych i nowotworowych, zainicjowali prof. Kazimierz Orzechowski, chirurg onkolog dr Marek Rząca oraz inż. Stanisław Baj. W wyniku prac badawczych kilka lat temu udało się opracować i opatentować urządzenie do lokalizacji tkanek nowotworowych, które ma zastosowanie w operacyjnym leczeniu raka piersi. To pierwsza tego typu sonda w Polsce i jedna z nielicznych na świecie. Urządzenie jest z powodzeniem wykorzystywane w Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym we Wrocławiu oraz w klinikach Uniwersytetu Medycznego w Lublinie.

Badania zainicjowane przez zespół prof. Orzechowskiego kontynuuje jego doktorantka Alicja Wolny. „Efektem moich badań ma być udoskonalenie tego urządzenia" - powiedziała PAP Wolny.

Sonda opracowana przez wrocławskich naukowców to „dodatkowe oko chirurga". „Chirurdzy onkolodzy operujący nowotwory piersi często borykają się z problem, czy udało im się wyciąć całą zmienioną nowotworowo tkankę. Chirurg zawsze stara się wyciąć guza z marginesem zdrowej tkanki, tak by nie pozostawić komórek nowotworowych, nie ma jednak pewności, że w marginesie cięcia nie pozostały fragmenty tkanki zmienionej nowotworowo" - mówiła Wolny.

Naukowiec wyjaśniła, że dzięki śródoperacyjnej sondzie, w trakcie operacji chirurg może w ciągu kilku minut sprawdzić, czy w polu operacji nie zostały tkanki nowotworowe. „Sonda wykorzystuje różnice w przenikalności dielektrycznej zdrowych i chorych tkanek. Zdrowa tkanka piersi złożona jest głównie z tłuszczu, który ma bardzo niską przenikalność, a tkanka nowotworowa wysoką, więc łatwo zauważyć różnicę" - mówiła Wolny.

Sonda oddzielona jest od pola operacyjnego sterylną folią, dzięki czemu urządzenie jest całkowicie bezpieczne dla pacjenta i łatwe do zastosowania. Zastosowanie sterylnej foli pozwala również uniezależnić wyniki pomiarów od obecności krwi czy limfy.

Doktorantka wraz z zespołem z Uniwersytetu Wrocławskiego i Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego kontynuuje badania, których celem jest udoskonalenie sondy. W przyszłości urządzenie ma mieć również zastosowanie w wykrywaniu zmian nowotworowych w obrębie węzłów chłonnych pachowych.

„Nie ma obecnie metody, poza badaniem histopatologicznym, która pozwalałaby w czasie operacji określić stan chorobowy węzłów chłonnych. Zazwyczaj badanie histopatologiczne wykonuje się po zabiegu, jeśli więc chirurgowi nie uda się odszukać wszystkich chorych węzłów być może potrzebny będzie kolejny zabieg. Unowocześniona sonda pozwalałby w czasie operacji zobaczyć, które węzły chłonne są zajęte, a chirurg w ciągu jednej operacji mógłby wyciąć całą tkankę nowotworową i zajęte węzły" - powiedziała naukowiec.

Obecnie sonda działa punktowo. Naukowcy chcą opracować urządzenie, które będzie skanowało całą powierzchnię usuniętej tkanki. Prowadzone są również prace w kierunku zwiększenia czułości sondy. Obecnie urządzenie wykrywa zmiany nowotworowe do głębokości 5 mm.

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl

https://laboratoria.net/technologie/23343.html
Informacje dnia: Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą

Partnerzy