

[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

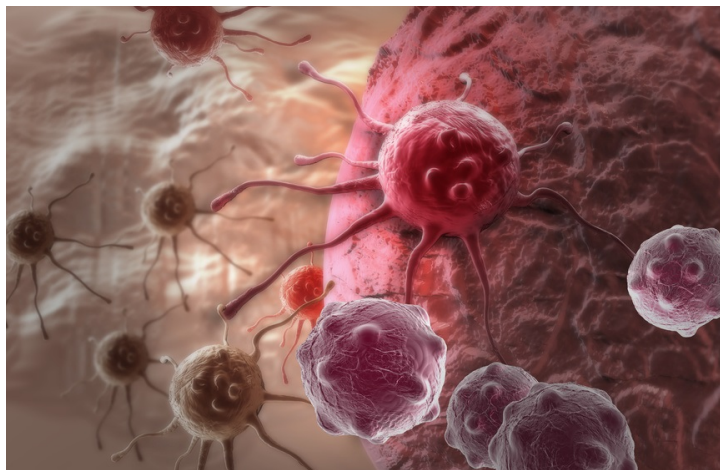
Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Opracowano terapię bezoperacyjnego leczenia nowotworów



Terapia borowo-neutronowa pozwala niszczyć komórki nowotworowe przy minimalnym uszkodzeniu zdrowych. Podany pacjentowi nieradioaktywny izotop boru kumuluje się w komórkach nowotworowych, nieznacznie osadzając się w komórkach zdrowych. Po napromieniowaniu strumieniem neutronowym powstała energia niszczy komórki nowotworowe. Metoda pozwala znacznie wydłużyć życie choremu. Jeszcze do niedawna do przeprowadzenia terapii były niezbędne badawcze reaktory jądrowe. Dzięki generatorom neutronowym leczenie będzie możliwe także w szpitalach.

- Terapia borowo-neutronowa (BNCT - przyp.red.) polega na podaniu pacjentowi preparatu, który zawiera atomy boru, a następnie poddaniu pacjenta promieniowaniu neutronowemu. W wyniku reakcji pomiędzy neutronami a atomami boru następuje rozbitcie atomów boru na cząsteczki alfa i atomy litu, które niszczą swoje najbliższe otoczenie, uszkadzając komórkę nowotworową. Przy założeniu, że atomy boru nie znajdowały się w komórkach zdrowych, te są oszczędzane w procesie terapeutycznym - tłumaczy w rozmowie z agencją informacyjną Newseria Innowacje dr inż. Michał Gryziński, dyrektor Departamentu Eksploatacji Obiektów Jądrowych Narodowego Centrum Badań Jądrowych.

Wprowadzenie do organizmu stosunkowo bezpiecznej ilości boru pozwala skutecznie leczyć niektóre rodzaje nowotworów. Sprawdza się zwłaszcza tam, gdzie zawodzi zazwyczaj stosowana radio- i chemioterapia lub gdy nie ma możliwości operacyjnego usunięcia nowotworu, np. przy wielopostaciowych glejakach, guzach mózgu, głowy i szyi. Promieniowanie neutronowe reaguje bardzo intensywnie z atomami boru, stąd niszczone w terapii są tylko te komórki, do których został dostarczony związek.

Terapia BNCT pozwala znacznie wydłużyć życie, w zależności od choroby nawet o kilka lat. Literatura zna też przypadek pozaustrojowego napromieniowania wątroby pozwoliło pacjentowi przeżyć jeszcze kilka lat. Jak przy każdego rodzaju leczeniu, istnieją także skutki uboczne terapii borowo-neutronowej. Przy podawaniu preparatu, może on trafiać także do części komórek zdrowych i podczas napromieniowywania uszkadzać także je. To ryzyko jest jednak stopniowo minimalizowane.

- Technologia biomolekularna na tyle poszła naprzód od momentu pojawienia się tej terapii, że w tej chwili jest możliwe uzyskiwanie preparatów borowych i doprowadzanie ich w wyjątkowo selektywny sposób za pomocą technik biochemicznych, wewnątrzustrojowych, do komórek nowotworowych - przekonuje przedstawiciel NCBJ.

Dotychczas taka terapia mogła być stosowana wyłącznie w reaktorach jądrowych, bo tylko tam można było wytworzyć neutrony o odpowiedniej energii i gęstości strumienia. Taka metoda jest droga i stosunkowo mało dostępna. Powoli się to jednak zmienia. Trwają prace nad wybudowaniem generatora, który dostarczy niezbędną do terapii wiązkę neutronów i będzie mógł być zainstalowany

w szpitalu onkologicznym.

- Mamy do czynienia z dużą liczbą przeprowadzonych procedur terapeutycznych w Finlandii i w Japonii. Otwierają się dwa nowe centra terapii borowo-neutronowej w Japonii, właśnie głównie z myślą o dwóch prototypach generatorów neutronowych produkowanych przez koncern Sumitomo Mitsubishi - mówi dr inż. Michał Gryziński

Prace badawczo-rozwojowe w zakresie terapii BNCT trwają w Polsce. W Narodowym Centrum Badań Jądrowych powstanie stanowisko badawcze tej metody metodą przy reaktorze jądrowym MARIA w Świerku. Naukowcy NCBJ chcą uruchomić specjalistyczne laboratorium wykorzystujące do badań wiązkę neutronów epitermicznych. Dzięki temu w Polsce będzie możliwe nie tylko szkolenie specjalistów terapii BNCT, lecz także prowadzenie badań radiobiologicznych oraz badań nad optymalizacją wiązki neutronów epitermicznych, nad związkami boru czy szukanie optymalnych form planowania terapii.

- Mamy tu wszystko, dzięki czemu możemy rozwijać tę terapię, natomiast jeżeli taka terapia kiedykolwiek będzie w Polsce prowadzona, to w szpitalu onkologicznym i nie z wykorzystaniem reaktora jądrowego, tylko z wykorzystaniem odpowiedniego generatora neutronów - tłumaczy ekspert.

Źródło: www.newseria.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/28164.html>



24-05-2018

[II edycja konkursu „Owad w obiektywie”](#)

Ruszyła druga edycja konkursu fotograficznego „Owad w obiektywie”, który ma zachęcić studentów i uczniów do poznawania świata owadów.



24-05-2018

[Lekooporne bakterie zabijają setki tysięcy](#)

ludzi

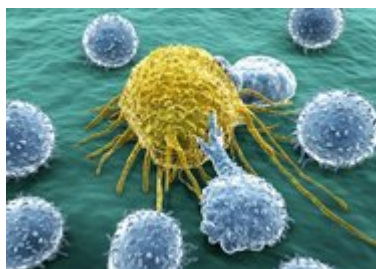
Rzeczywiście nie nadąża za ewolucją superbakterii odpornych na wiele rodzajów leków



24-05-2018

Kompozyty węglowe do ekranowania mikrofal

Kompozyty węglowe mają wiele przydatnych właściwości, a nowe potencjalne zastosowania są stale odkrywane.



24-05-2018

Onkolog szuka haka na raka

Przeciwko nowotworom szpiku można wykorzystać ich własny, intensywny metabolizm.



24-05-2018

Polska technologia wytwarzania paliwa z plastiku

Na świecie zalega niemal 5 mld ton plastiku. Częściowym rozwiązaniem tego problemu może być wytwarzanie paliw z plastiku.



24-05-2018

[Ptaki i żółwie pomocne w poznaniu genomu dinozaurów](#)

Porównując genomy żółwi, ptaków i innych zwierząt, naukowcy próbują zrekonstruować genom dinozaurów.



22-05-2018

[Zastosowanie egzopolisacharydów syntetyzowanych przez Lactococcus...](#)

Lactococcus lactis należą do grupy bakterii kwasu mlekowego (LAB).



21-05-2018

[Naukowcy opracowali nowe modyfikacje mRNA](#)

Nowe modyfikacje mRNA opracowali naukowcy z Uniwersytetu Warszawskiego.

Informacje dnia: [Newsletter II edycja konkursu „Owad w obiektywie”](#) [Lekooporne bakterie zabijają setki tysięcy ludzi](#) [Kompozyty węglowe do ekranowania mikrofal](#) [Onkolog szuka haka na raka](#) [Polska technologia wytwarzania paliwa z plastiku](#) [Newsletter II edycja konkursu „Owad w](#)

[obiektywie” Lekooporne bakterie zabijają setki tysięcy ludzi](#) [Kompozyty węglowe do ekranowania mikrofal](#) [Onkolog szuka haka na raka](#) [Polska technologia wytwarzania paliwa z plastiku](#) [Newsletter II edycja konkursu „Owad w obiektywie”](#) [Lekooporne bakterie zabijają setki tysięcy ludzi](#) [Kompozyty węglowe do ekranowania mikrofal](#) [Onkolog szuka haka na raka](#) [Polska technologia wytwarzania paliwa z plastiku](#)

Partnerzy



-
- [Baza wiedzy](#)
- [Forum](#)
- [Humor](#)
- [Regulamin](#)
- [Oferta reklamy](#)
- [O nas](#)
-

Copyright © 2013 by Laboratoria.net | Aktualizacja: 25.05.2018 15:53