

[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

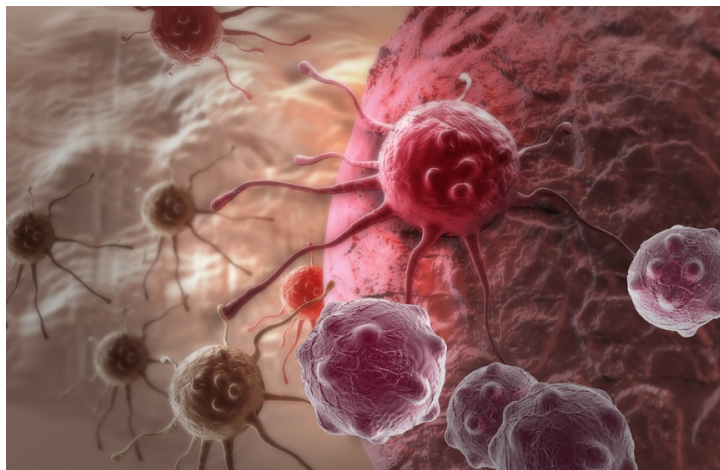
Naukowy styl życia

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, uszkodzając 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 uszkodzać 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>



03-10-2024

[Studenci poszerzają wiedzę medyczną](#)

Dzięki grze w wirtualnej rzeczywistości.



03-10-2024

[Ponad 218 tys. studentów korzysta z](#)

[mLegitymacji](#)

Informuje Ministerstwo Cyfryzacji.



03-10-2024

[Psycholog o pomocy powodzianom](#)

Mamy naturalną potrzebę pomagania ludziom.



03-10-2024

[Muzyka pomocna w leczeniu osób](#)

Z zaburzeniami wynikającymi z używania narkotyków czy alkoholu.



03-10-2024

[Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#)

Podobnie jest też w innych krajach.



03-10-2024

Potrafimy zapędzić bakterie do roboty

Odpowiednio zaprogramowane bakterie produkują leki, białka i żywność.



03-10-2024

Mikrożele zmieniające właściwości podczas druku 3D

Dla lepszego poznania raka piersi.



03-10-2024

System ewaluacji działalności naukowej wymaga zmian

Poważniejsze zmiany powinny wejść w życie od następnego okresu.

Informacje dnia: [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#) [Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiologia zmagająca się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#) [Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiologia zmagająca się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów](#)

[korzysta z mLegitymacji Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#)
[Kardiochirurgia zmaga się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#)

Partnerzy