

### [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](#)

## **Radioterapia protonowa nie może zastąpić radioterapii standardowej**

Radioterapia protonowa, stosowana w leczeniu niektórych nowotworów, ma wiele ograniczeń, dlatego wbrew różnym opiniom nie może zastąpić radioterapii standardowej -

## **ocenia prof. Krzysztof Składowski, konsultant krajowy w dziedzinie radioterapii onkologicznej.**

„Protony są cząsteczkowym promieniowaniem jonizującym i znajdują zastosowanie w medycynie głównie jako radioterapia (napromienianie) pacjentów onkologicznych” – przypomina konsultant krajowy w dziedzinie radioterapii onkologicznej prof. Krzysztof Składowski w informacji prasowej przesłanej PAP. Specjalista dodaje, że wraz z postępem technologicznym, który dokonał się w ostatnich 20 latach, zakres leczniczy protonoterapii stopniowo się poszerza.

Zastrzega zarazem, że metoda ta ma wiele ograniczeń, dlatego twierdzenie, że „jest lepsza od fotonowej i może ją zastąpić, jest nieprawdziwe”.

Przede wszystkim, w porównaniu do powszechnie dostępnej (konwencjonalnej) radioterapii onkologicznej, która jest oparta na promieniowaniu fotonowym, udział protonoterapii jest ograniczony do wybranych nowotworów złośliwych. Innymi słowy metoda ta ma zawężone wskazania kliniczne.

„Nie dotyczy to tylko Polski, ale wszystkich ośrodków stosujących tę terapię na całym świecie, niezależnie od sposobu jej finansowania. Wynika to z faktu, że promieniowanie protonowe nie jest skuteczniejsze biologicznie niż promieniowanie fotonowe, a światowa onkologia nie zna pojęcia wyłącznych wskazań do radioterapii protonowej” – tłumaczy prof. Składowski.

Prawdopodobieństwo wyleczenia nowotworu (Tumour Cure Probability – TCP) jest podobne dla tej samej dawki promieniowania fotonowego i protonowego. Jedyna różnica w działaniu obu promieniowań wynika z fizycznych różnic w ich pochłanianiu wewnątrz organizmu pacjenta i dotyczy ryzyka powikłań ze strony zdrowych tkanek i narządów - przekonuje konsultant krajowy w dziedzinie radioterapii onkologicznej.

Jeśli granica guza nowotworowego jest widoczna i wąska, to tkanki zdrowe, zlokalizowane tuż poza nią i obszarem całkowitego wyhamowania protonów (tzw. pikiem Bragga) prawie nie otrzymają dawki promieniowania i ryzyko powikłań ze strony zdrowych tkanek i narządów jest mniejsze niż dla fotonów. Jednak jeśli granica guza jest niewidoczna, to albo rośnie ryzyko niepowodzenia radioterapii protonowej (niewyleczenia nowotworu) w wyniku tzw. błędu geograficznego, albo nie można oszczędzić zdrowych tkanek i ryzyko powikłań rośnie w stosunku do fotonów, tłumaczy prof. Składowski.

Dlatego, jego zdaniem, każdy chory na nowotwór złośliwy, spełniający kryteria kwalifikacji do napromieniania, może być poddany radioterapii fotonowej, natomiast kosztowna radioterapia protonowa powinna być zastrzeżona jedynie dla tych chorych, u których ryzyko ciężkich powikłań popromiennych po radioterapii fotonowej wydaje się zbyt wysokie.

W opinii prof. Składowskiego kolejnym istotnym ograniczeniem protonoterapii jest jej wysoki koszt. Koszty inwestycji, użytkowania i serwisowania radioterapii protonowej wielokrotnie przekraczają koszty radioterapii fotonowej na głowę mieszkańca. Dzieje się tak ponieważ urządzenia powszechnie używane do radioterapii fotonowej, tj. akceleratory liniowe (tzw. przyspieszacze) zasilane prądem elektrycznym z sieci energetycznej, wytwarzają promieniowanie i jednocześnie dostarczają je do ciała pacjenta, natomiast aparat do radioterapii protonowej musi być zasilany z zewnątrz strumieniem protonów wytwarzanych w oddzielnych urządzeniach (cyklotrony, synchrotrony).

Poważnym ograniczeniem protonoterapii, na które zwraca uwagę prof. Składowski, jest też coś, co określa się jako ryzyko podziału infrastruktury i kompetencji.

„Radioterapia protonowa od samego początku, czyli od 1954 roku, realizowana była niejako przy okazji, jako dodatek do badań z dziedziny fizyki jądrowej i realizowana, często incydentalnie, w placówkach sensu stricte naukowych” - przypomina specjalista.

Według niego taka sytuacja zawsze wymaga dobrej współpracy obu podmiotów - naukowego i medycznego. „Wynika to z konieczności podziału istniejącej infrastruktury aparaturowej i kompetencji personelu oraz unikania oczywistego w tych warunkach konfliktu interesów badawczych i leczniczych” - mówi prof. Składowski.

Jednak, w ostatnich 20 latach dokonał się ogromny postęp w radioterapii i wzrosło zapotrzebowanie na to leczenie, w tym również na protonoterapię. W związku z tym naturalną stała się potrzeba powstawania osobnych, niezależnych centrów radioterapii protonowej. Dlatego właśnie w państwach o największym doświadczeniu i posiadających najwięcej ośrodków radioterapii protonowej, do których należą Stany Zjednoczone i Japonia, odchodzi się obecnie od modelu naukowo-leczniczego na rzecz modelu jednolitego medycznego zakładu leczenia protonami. „W Polsce takiego modelu nie udało się dotąd wypracować” - podsumowuje konsultant krajowy w dziedzinie radioterapii onkologicznej.

Źródło: pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/29433.html>



24-09-2024

## **Migrena to choroba - można ją leczyć**

Migrena to poważna choroba neurologiczna.



24-09-2024

## **Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na teżec**

Szczepionki powinny być dostępne bezpłatnie w placówkach.



24-09-2024

## **I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach**

Będzie współpracowała na rzecz doskonalenia jakości kształcenia.



24-09-2024

## [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#)

Zgłoszenia do 7 października.



24-09-2024

## [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#)

Od 29 września do 25 listopada.



24-09-2024

## [Astma oskrzelowa spowodziową konsekwencją](#)

Powiedział PAP prof. Bolesław Samoliński, alergolog.



24-09-2024

## [SpaceX planuje wystrzelenie 5 bezzałogowych misji na Marsa](#)

Ma się to odbyć w ciągu dwóch lat.



24-09-2024

## [Potrzebne są globalne ustalenia odnośnie mikroplastiku](#)

Okazją do działania może być przygotowywany przez ONZ traktat.

**Informacje dnia:** [Migrena to choroba – można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na](#) [tęzec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa spowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba – można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na](#) [tęzec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna](#)

[edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżycy Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją Migrena to choroba - można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach Będzie kolejna edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżycy Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

## **Partnerzy**