

### [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](#)

## **Szczepionka na raka prostaty, którą opracowała Polka badana jest na chorych**



**Szczepionka terapeutyczna na raka prostaty, która została opracowana przez zespół naukowców z Niemiec pod kierownictwem polskiej badaczki, przechodzi właśnie badania kliniczne na pacjentach. Odbywają się one w ośmiu krajach UE, w tym w Polsce.**

„W Polsce chcemy włączyć do badań jak największą grupę pacjentów. Rekrutację planujemy zakończyć do końca roku 2013 r.” - powiedziała PAP dr Mariola Fotin-Mleczek, kierownik naukowy CureVac, firmy, w której opracowano szczepionkę. Zaznaczyła, że z powodu bardziej skomplikowanych procedur biurokratycznych Polska była ostatnim krajem, który dołączył do badań. Obecnie są one prowadzone w Niemczech, Szwecji, Szwajcarii, Wielkiej Brytanii, Francji, Hiszpanii i Czechach.

#### SZANSA DLA CHORYCH

Jak wyjaśniła specjalistka, do badań z nową szczepionką zapraszani są mężczyźni z zaawansowanym rakiem prostaty, u których przestała działać standardowa hormonoterapia (z tzw. rakiem prostaty opornym na kastrację) i doszło do progresji choroby, ale którzy nie kwalifikują się jeszcze do chemioterapii. „Obecnie w Polsce dla tych chorych nie ma praktycznie żadnej opcji terapeutycznej. Jedyne co im się oferuje to czekanie i obserwację. Dopiero, gdy postęp choroby jest duży otrzymują chemioterapię, która wiąże się zresztą z rozległymi działaniami niepożądanymi” - powiedziała dr Fotin-Mleczek.

W rozmowie z PAP dr Iwona Skoneczna prowadząca polskie biuro Europejskiej Organizacji do Badania i Leczenia Nowotworów (EORTC) przy Centrum Onkologii-Instytucie w Warszawie przypomniała, że badania kliniczne są w mediach często przedstawiane w niekorzystnym świetle. „Tymczasem należy je raczej postrzegać, jako szansę dla pacjentów. Chorzy często odnoszą z nich ogromne korzyści, uzyskują dostęp do najnowszych obiecujących sposobów leczenia. Bywa, że przez długie miesiące mają zapewnione innowacyjne leki, które potem nie prędko trafiają na nasze refundowane listy, a jednocześnie zostają objęci bardzo dobrą opieką medyczną” - powiedziała.

Zaznaczyła, że tacy pacjenci nierzadko przez wiele miesięcy, a czasem lat, nie muszą korzystać z zasobów Narodowego Funduszu Zdrowia, gdyż w trakcie uczestnictwa w badaniu klinicznym koszty leczenia i wykonywanych badań pokrywa producent nowego leku, co zapewnia także dodatkowe zyski finansowe dla szpitali.

Dr Skoneczna przypomniała, że obecnie żaden z nowych czterech leków na zaawansowanego raka prostaty, które zostały zarejestrowane przez Europejską Agencję Leków (EMA) po 2010 r. (w tym kabazytaksel, octan abirateronu, enzalutamid oraz alpha radin) nie jest obecnie dostępny dla polskich pacjentów, ze względu na brak refundacji. Jediną sposobnością na skorzystanie z nich jest udział w badaniach klinicznych. Dzięki temu kilkuset polskich chorych leki te mogło otrzymać lub ciągle je otrzymuje.

Jak powiedziała dr Fotin-Mleczek, we wcześniejszych fazach badań nad nową szczepionką wykazano, że jest ona dobrze tolerowana i nie ma poważnych działań niepożądanych. Obserwuje się co najwyżej lokalne reakcje takie jak przy innych szczepieniach, np. odczyn na skórze, czy podwyższenie temperatury. Co ważne, wywołuje ona silną odpowiedź immunologiczną - po szczepieniu w organizmie pojawiają się komórki odporności zdolne rozpoznać komórki nowotworowe i je zniszczyć.

„Jako lekarze, stający codziennie przed chorymi potrzebującymi nowych terapii zawsze cieszymy się, gdy również dla polskich pacjentów pojawia się możliwość skorzystania z każdej dodatkowej szansy. Immunoterapia jest przydatna u chorych z zaawansowanym rakiem prostaty, a nowa, wchodząca do badań szczepionka wydaje się być obiecująca i znacznie prostsza w stosowaniu niż zarejestrowany sipuleucel-T (pierwsza terapeutyczna szczepionka przeciwnowotworowa - PAP), choć na ostateczne wyniki prowadzonych badań będziemy musieli poczekać” - oceniła dr Skoneczna, która uczestniczy w projekcie badawczym.



Więcej na temat badania można przeczytać na stronie amerykańskich Narodowych Instytutów Zdrowia, która zawiera bazę informacji o prowadzonych aktualnie badaniach klinicznych (<http://clinicaltrials.gov/show/NCT01817738>).

## NAŚLADUJĄC WIRUSY

Badaczka wyjaśniła PAP, że opracowana przez nią szczepionka jako pierwsza wykorzystuje mRNA (informacyjny kwas rybonukleinowy), tj. przepisana z DNA matrycę, która zawiera informację o białku mającym powstać w komórce. Badania prowadzone i opublikowane 13 lat temu przez dr Ingmara Hoerra, założyciela firmy wykazały, że mRNA wprowadzone do organizmu z zewnątrz jest w stanie wywołać odpowiedź immunologiczną wobec białka, które jest w nim zapisane.

Testowana szczepionka zawiera mRNA dla sześciu białek, tzw. antygenów, które są charakterystyczne dla komórek raka prostaty.

„To ją wyróżnia spośród innych tego typu preparatów, które opierają się tylko na jednym antygenie, np. PSA lub PAP. W tej szczepionce mamy jeden i drugi oraz dodatkowo cztery inne” - tłumaczyła dr Fotin-Mleczek.

Jak zaznaczyła jest to o tyle ważne, że daje pacjentom większą szansę na uzyskanie wielostronnej odpowiedzi immunologicznej przeciwko komórkom nowotworu. „Trzeba pamiętać, że nie wszystkie te antygeny są obecne na komórkach raka u danego pacjenta. A po drugie, komórki nowotworowe stosują mechanizm ucieczki - obniżają produkcję antygenów i przez to stają się niewidoczne dla układu immunologicznego. Dlatego, jeżeli mamy sześć różnych antygenów w szczepionce to większa jest szansa na skuteczniejszy atak układu odporności na komórki raka” - wyjaśniła badaczka.

Przypomniała, że na co dzień nasz układ immunologiczny bardzo dobrze sobie radzi z rozpoznawaniem, wychwytywaniem i eliminowaniem zmutowanych komórek, które mogą zapoczątkować rozwój raka. Gdyby było inaczej, to częstotliwość zachorowań na nowotwory złośliwe byłaby znacznie wyższa, bo takie niebezpieczne komórki powstają w naszym organizmie codziennie w dużych ilościach.

„Tylko w pewnych nielicznych przypadkach układ odporności zawodzi i zaczyna tolerować zmutowane komórki, co prowadzi do rozwoju nowotworu” - powiedziała dr Fotin-Mleczek.

Zadaniem nowej szczepionki, podobnie jak innych immunoterapii, jest mobilizowanie układu odporności, by zaczął je rozpoznawać i zwalczać.

Wykorzystanie do tego celu mRNA jest o tyle uzasadnione, że bardzo dobrze pobudza on odpowiedź immunologiczną, niejako naśladując infekcję wirusową. „mRNA spoza ustroju stanowi dla układu odporności bardzo niebezpieczny sygnał, ponieważ zazwyczaj pochodzi ono od wirusów, które mają materiał genetyczny między innymi w postaci RNA. Dlatego układ immunologiczny nie jest w stanie pozwolić sobie na tolerancję tego sygnału” - tłumaczyła specjalistka.

To sprawia, że szczepionkę można podawać wiele razy i za każdym razem obserwuje się przyrost odpowiedzi immunologicznej - tj. zwiększenie się liczby komórek odporności gotowych do zwalczania raka. „Za każdym razem, gdy szczepimy wprowadzamy układ odporności w stan maksymalnej gotowości. Uczymy go w ten sposób, że antygen, który do tej pory był w organizmie tolerowany jest niebezpieczny i trzeba eliminować komórki, które go posiadają” - powiedziała dr Fotin-Mleczek.

## PAMIĘĆ KOMÓREK

Według dr Fotin-Mleczek na początku dawki szczepionki są podawane śródskórnym dość często - raz na tydzień, później przerwy między nimi wydłużają się.

„Co ważne, nie kończymy szczepień, nawet jeśli pacjenci z powodu progresji muszą zacząć stosować chemioterapię. To nie jest żadnym przeciwwskazaniem. Dopiero, gdy po dłożeniu chemioterapii choroba dalej się rozwija szczepienia się przerywa” - tłumaczyła badaczka.

Jej zdaniem nie znaczy to jednak, że pacjent przestaje wtedy odnosić ze szczepienia korzyści. „Pod wpływem szczepienia wytworzone zostały komórki pamięci immunologicznej, które w dalszym ciągu mogą skutecznie działać” - zaznaczyła dr Fotin-Mleczek. Jest to ten sam rodzaj komórek, dzięki którym wiele szczepień podanych w dzieciństwie zapewnia nam ochronę przed chorobami zakaźnymi na całe życie.

Komórki pamięci są najważniejsze w walce z rakiem, ponieważ są lepiej przystosowane do zabijania

komórek nowotworowych. Są one też bardziej odporne na chemioterapię lub naświetlania. Nową szczepionkę można zatem łączyć z chemioterapią, bo nie niszczy ona całej puli komórek pamięci. Ponadto, komórki te - w razie potrzeby - znacznie szybciej dzielą się i odradzają się niż inne komórki odporności.

W testowanej szczepionce nie wykorzystuje się żadnego materiału pomocniczego do wprowadzenia mRNA, który sam w sobie mógłby wywołać odpowiedź immunologiczną i „odwrócić uwagę” od zasadniczego antygeny. To zapewnia, że po podaniu szczepionki odpowiedź immunologiczna jest skierowana wyłącznie w pożądaną stronę. Natomiast, oprócz mRNA dla sześciu różnych antygenów zawiera ona również te same cząsteczki mRNA w kompleksie z białkiem, co ma działać jak adiuwant, czyli wzmacniacz odpowiedzi po szczepieniu.

Dzięki temu szczepionka aktywuje dwa rodzaje odpowiedzi immunologicznej: tzw. wrodzoną, która jest bardziej pierwotna, dość szybka i mniej specyficzna (związana z ogólną aktywacją wielu komórek odporności, takich jak monocyty, makrofagi, granulocyty, komórki NK, czyli tzw. naturalni zabójcy) oraz tzw. odpowiedź nabyta, swoista, tj. związaną z produkcją limfocytów T i B (wytwarzają specyficzne przeciwciała), które są odpowiedzialne za wytworzenie pamięci immunologicznej. Dla każdego antygeny powstają inne komórki odporności, które go rozpoznają.

W jedynej zarejestrowanej obecnie (tylko w USA) szczepionce przeciwnowotworowej (na zaawansowanego raka prostaty) o nazwie sipuleucel-T (PROVENGE) zastosowano zmodyfikowane komórki dendrytyczne. Są one pozyskiwane z krwi pacjenta i transformowane poza ustrojem w celu prezentacji jednego antygeny PAP, dlatego procedura ta jest znacznie bardziej skomplikowana, a sama szczepionka bardzo droga, gdyż musi być przygotowywana dla każdego pacjenta indywidualnie.

Szczepionki na bazie mRNA nie trzeba produkować dla każdego pacjenta oddzielnie.

„Obecnie prowadzimy badania nad podobną szczepionką na raka płuca. Do jej wytworzenia wykorzystujemy tę samą linię produkcyjną - wystarczy jedynie zmienić sekwencję genu, która używamy jako matrycę” - tłumaczyła specjalistka.

Jej zdaniem, w przyszłości tego typu terapie immunologiczne mogą odgrywać bardzo ważną rolę na różnych etapach choroby nowotworowej. Na wczesnym etapie, na którym nie ma jeszcze przerzutów można by stosować szczepionkę po wycięciu guza, dzięki czemu układ odporności uczyłby się zwalczać pojedyncze komórki nowotworowe, które krążą w ustroju i próbują się rozsiać po organizmie. To mogłoby zapobiec powstawaniu przerzutów. Na późniejszym etapie choroby terapie immunologiczne mogłyby być łączone z terapiami standardowymi, takimi jak chemo- i radioterapia. W ten sposób wykorzystując różne mechanizmy i wspomagając się nawzajem skuteczniej eliminowałyby komórki rakowe.

*PAP - Nauka w Polsce, Joanna Morga*

Źródło: [www.naukawpolsce.pap.pl](http://www.naukawpolsce.pap.pl)

<http://laboratoria.net/aktualnosci/19495.html>



09-09-2024

## **Jak poradzić sobie z końcem wakacji?**

Dobrym sposobem jest opracowanie planu na „po urlopie”.



09-09-2024

## **Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne**

Wytyczne dotyczące mpox są adekwatne do obecnej sytuacji.



09-09-2024

## **Przydatność organów do przeszczepu**

Syntetyczna krew może istotnie wpłynąć na transplantologię.



09-09-2024

## **Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych**

Język ewoluuje w kontekście społecznym, a jego odmiany zawsze konkurują ze sobą.



09-09-2024

## **Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu**

Wykazują naukowcy w najnowszych badaniach.



09-09-2024

## Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet

Z 30-letnim wyprzedzeniem zwykłym testem krwi można je wykryć.



09-09-2024

## Galaktyki są dużo większe, niż sądzono

Galaktyka Andromedy już od dawna oddziałuje na Drogę Mleczną.



09-09-2024

## System inteligentnego zarządzania pojazdami nagrodzony przez...

Nagrodzony przez Siemens i PW.

**Informacje dnia:** [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

**Partnerzy**