

[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](#)

Innowacyjna szczepionka przeciwko nowotworowi prostaty

Rak prostaty jest jednym z najczęściej diagnozowanych nowotworów u mężczyzn na całym świecie. Pobudzenie układu odpornościowego do zwalczania nowotworu i nabierania długotrwałej odporności zdaje się być obiecującym podejściem do tego problemu.



Zadaniem układu odpornościowego jest nie tylko ochrona organizmu przed infekcjami drobnoustrojowymi, ale także monitorowanie i kontrolowanie złośliwych nowotworów. Komórki immunologiczne skanują tkanki w celu usunięcia nowo-powstałych złośliwych komórek, zanim uformują one w pełni wykształcone guzy.

Immunoterapia od lat zgłębia potencjał układu odpornościowego w walce z nowotworami, wykorzystując do tego celu w charakterze szczepionek różne cytokiny, modyfikowane komórki immunologiczne, antygeny, a nawet całe komórki nowotworowe. Naukowcy zrzeszeni w finansowanym z budżetu UE projekcie TLRPROSTATE obrali za cel stworzenie i ocenę syntetycznych szczepionek przeciwko rakowi prostaty przy użyciu innej strategii. „Nasz pomysł opierał się na wzbudzaniu odpowiedzi immunologicznej poprzez chemiczną stymulację receptorów toll-podobnych (and toll-like receptors, TLR)”, wyjaśnia koordynator projektu, dr Juan Padrón.

Innowacyjne podejście do stymulowania odpowiedzi układu odpornościowego

TLR ekspresjonowane są przez komórki odpowiadające za nieswoistą odpowiedź immunologiczną, dlatego stanowią kluczowy element układu odpornościowego i pomagają w rozpoznawaniu atakujących patogenów. W szczególności receptor TLR4 łączy się z wieloma różnymi ligandami odpowiedzialnymi za aktywację makrofagów i transdukcję sygnałów. Jednym z takich ligandów są lipopolisacharydy (LPS), będące elementami struktury ścian komórkowych bakterii Gram ujemnych. Co ciekawe, najnowsze doniesienia wskazują na związek między mutacjami TLR4 a zwiększonym ryzykiem wystąpienia raka prostaty.

„Chcieliśmy tak zaprogramować receptor TLR4, by dawał sygnał w momencie, gdy wykryje antygen prostaty”, mówią dalej dr Padrón i dr Pedro Miranda. W tym celu naukowcy zaprojektowali dwufunkcyjny linker z jednej strony opatrzony małą cząsteczką wiążącą antygen na powierzchni komórek nowotworu prostaty, a z drugiej prezentujący słabego agonistę. Zamyśl opierał się na tym, by oszukać makrofagi w taki sposób, żeby potraktowały komórkę raka prostaty jak bakterię i zabiły ją. W tym celu zaprojektowany został linker ukierunkowany na błonowy antygen specyficzny dla prostaty (ang. prostate specific membrane antigen, PSMA), białko, którego nadekspresję zaobserwowano na powierzchni komórek nowotworu prostaty.

Aby stworzyć taki linker, badaczom udało się opracować nową ścieżkę syntezy, która skraca ten

proces, a także pozwala na przeniesienie tej reakcji do większej skali. Generalnie proces syntezy szczepionki oparty jest na prostych technikach puryfikacji, które umożliwiają pozyskanie do 1 grama tego związku. Ponadto, w celu potwierdzenia, że linker nadaje się do wykorzystania w doświadczeniach in vivo, przeprowadzono badania stabilności in vitro, a także testy wydajności, które miały wykazać zdolność linkera do wiązania się do PSMA.

Przyszłość szczepionek na raka prostaty

Tradycyjna terapia nowotworu prostaty polega na podejściu farmakologicznym, jednak u większości pacjentów dochodzi do nawrotów i ponownego rozwoju choroby. Jednoznacznie wskazuje to na potrzebę opracowania nowych terapii. Znaczące odkrycie PSMA w ostatnim czasie otworzyło drogę do nowych terapii raka prostaty.

Cząstka opracowana w ramach projektu TLRPROSTATE skutecznie wiąże się z PSMA i może aktywować receptory TLR4, wzbudzając odpowiedź immunologiczną. Choć badania skuteczności in vivo nadal trwają, naukowcy są zdania, że ich „syntetyczna szczepionka zostanie niedługo poddana badaniom klinicznym”.

W ostatnich latach coraz więcej mówi się o szczepionkach przeciwnowotworowych, ich skuteczność kliniczna pozostaje jednak wciąż niska. Obecnie dużo uwagi poświęca się zapobieganiu nawrotom chorób potencjalnie śmiertelnych poprzez stymulowanie własnych sił odpornościowych organizmu. Lepszy wgląd w mechanizm działania układu odpornościowego z pewnością pomoże w opracowaniu terapii różnych rodzajów nowotworów, przyczyniając się do ratowania milionów istnień i obniżając koszty opieki zdrowotnej.

Źródło: www.cordis.europa.eu
<https://laboratoria.net/aktualnosci/28550.html>



23-06-2026

[Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#)

Dostawca szkoleń aptaskil przygotowuje wykwalifikowanych specjalistów.



22-06-2026

Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią

Opracowanie strategii leczenia nowotworów odpornych na terapię.



22-06-2026

Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny

Pojazd powstał z myślą o udziale w zawodach inżyniersko-wyścigowych.



22-06-2026

Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne

W badaniach uczestniczyły polskie ośrodki.



22-06-2026

Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego

Wśród ukraińskich uchodźców.



22-06-2026

[Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#)

Sfera ta rośnie szybciej niż wiedza o jej wpływie na ludzką seksualność.



22-06-2026

[Przyjemnych snów życzy anestezjolog](#)

Wystarczy przestrzegać protokołu znieczulenia.



22-06-2026

[Za mało siedzenia także może szkodzić](#)

Od lat lekarze i naukowcy powtarzają, że należy mniej siedzieć i więcej się ruszać.

Informacje dnia: [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#) [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#) [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad](#)

[terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy](#) [protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie](#) [seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#)

Partnerzy