

[Akceptuję](#)

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](#)

Wiedzą, jak związać koniec z końcem

Zespół z Uniwersytetu Warszawskiego opracował technikę, która pozwala na chemiczne łączenie końców RNA w stabilne koliste struktury. Trwalsze RNA to szansa na skuteczniejsze leczenie chorób genetycznych i nową generację szczepionek.

RNA to swoisty przepis, dzięki któremu komórka produkuje określone białka. Zwykle RNA ma postać liniową - ma tzw. końce 3' i 5'. Polski zespół jako pierwszy na świecie zaproponował jednak chemiczną metodę zamykania RNA w pierścień. - Trwale łączymy ze sobą końce, najsłabsze ogniwa cząsteczki, dzięki czemu RNA staje się stabilniejsze i dłużej działa w komórce - wyjaśnia w rozmowie z PAP prof. Jacek Jemielity z Centrum Nowych Technologii Uniwersytetu Warszawskiego.

Metoda, nazwana chem-circRNA, sprawdza się przy dowolnych cząsteczkach RNA - zarówno tych krótkich, jak i bardzo długich - nawet o długości do 4 tys. nukleotydów. Efektywność zamykania jest spora - wynosi około 60 proc., czyli trzy na pięć cząsteczek udaje się związać w pierścień. Co ważne, technika jest skalowalna i może być wykorzystywana także w procesach przemysłowych. Wyniki badań zespołu dr hab. Joanny Kowalskiej i prof. Jacka Jemielitego opublikowano w ["Nature Communications"](#).

Dlaczego te badania są takie istotne? W komórce RNA jest używane przez pewien czas jako wzorec do produkcji białek, a potem rozkładane. Zwykle degradacja zaczyna się od końców nici - to tam przyczepiają się enzymy odpowiedzialne za „zjadanie” RNA. Jeśli końce zostaną ze sobą połączone, enzymy tracą punkt zaczepienia, a cząsteczka działa dłużej jako matryca do wytwarzania białek.

Dłuższe życie RNA mogłoby przełożyć się na skuteczniejsze terapie. W wielu chorobach genetycznych - takich jak mukowiscydoza, hemofilia, daltonizm czy inne rzadkie schorzenia - organizm nie produkuje potrzebnego białka. Jednym ze sposobów leczenia jest dostarczanie do komórek odpowiedniego RNA. Gdyby było ono trwalsze, pacjent wymagałby rzadszych podań, co zwiększyłoby komfort i bezpieczeństwo terapii.

Skuteczność RNA w medycynie pokazała pandemia COVID-19. Szczepionki mRNA dostarczały komórkom „przepis” na fragment wirusa, ucząc układ odpornościowy rozpoznawać zagrożenie. - Szczepionki na COVID, w tym oparte na mRNA, uratowały ponad 5 milionów ludzi - przypomina prof. Jemielity.

Podobny mechanizm można wykorzystać w szczepionkach przeciwnowotworowych. RNA przygotowane specjalnie dla pacjenta mogłoby kodować białko, które pomoże organizmowi rozróżnić komórki zdrowe od nowotworowych i skuteczniej je zwalczać.

Dlatego naukowcy na całym świecie poszukują metod wydłużania życia RNA i zwiększania jego efektywności w produkcji białek. Polski zespół proponuje rozwiązanie, które daje realną nadzieję na postęp w tej dziedzinie.

Koliste RNA z polskiego laboratorium nie są dosłownie „okrągłe”. Ich nici - podobnie jak zwykłe RNA - tworzą zwinięty kłębek, tylko że pozbawiony wystających końców. Mimo to cząsteczki te zawierają wszystkie elementy potrzebne do produkcji białek: początek z charakterystyczną „czapeczką” (cap) oraz sygnał końcowy (stop). Dzięki temu rybosomy, czyli komórkowe fabryki białek, mogą bez przeszkód odczytywać z nich instrukcję.

Źródło: pap.pl

<https://laboratoria.net/aktualnosci/32569.html>



27-04-2026

Studenci opracowali system zapobiegający zaśnieżeniu za kierownicą

Opracowali studenci Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie.



27-04-2026

Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru

Wodór można traktować jako ekologiczny nośnik energii.



27-04-2026

Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia

W skałach mogą znajdować się naturalne pierwiastki promieniotwórcze.



27-04-2026

Technologia spersonalizowanego wzbogacania mleka dla wcześniaków

Projekt jest obecnie na wczesnym etapie realizacji.



22-04-2026

Rozwiązania Watson-Marlow wspierają proces produkcyjny Torbay Pharma

Poprzez powtarzalną szczelność zamknięć i precyzyjne dozowanie.



13-04-2026

Mity na temat epilepsji

Atak epilepsji nie zawsze przebiega tak samo.



13-04-2026

[Marzec był drugim najcieplejszym miesiącem w Europie](#)

Wynika z danych naukowców unijnego programu obserwacji Ziemi Copernicus.



13-04-2026

[Sporadyczne picie dużych ilości alkoholu](#)

Może trzykrotnie zwiększać ryzyko uszkodzenia wątroby.

Informacje dnia: [Studenci opracowali system zapobiegający zaśnięciu za kierownicą](#) [Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru](#) [Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia](#) [Technologia spersonalizowanego wzbogacania mleka dla wcześniaków](#) [Rozwiązania Watson-Marlow wspierają proces produkcyjny](#) [Torbay Pharma Mity na temat epilepsji](#) [Studenci opracowali system zapobiegający zaśnięciu za kierownicą](#) [Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru](#) [Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia](#) [Technologia spersonalizowanego wzbogacania mleka dla wcześniaków](#) [Rozwiązania Watson-Marlow wspierają proces produkcyjny](#) [Torbay Pharma Mity na temat epilepsji](#) [Studenci opracowali system zapobiegający zaśnięciu za kierownicą](#) [Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru](#) [Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia](#) [Technologia spersonalizowanego wzbogacania mleka dla wcześniaków](#) [Rozwiązania Watson-Marlow wspierają proces produkcyjny](#) [Torbay Pharma Mity na temat epilepsji](#)

Partnerzy