

[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](#)

Mechanizmy degradacji mRNA lepiej poznane

To, w jaki sposób aktywność enzymów w kondensatach wewnątrzkomórkowych przyczynia się do degradacji mRNA, opisali naukowcy m.in. z Uniwersytetu Warszawskiego. Wyniki badań umożliwią dalszy rozwój terapii opartych na mRNA. Rezultaty prac naukowcy opisali na łamach czasopisma „Nature Chemical Biology”.

Badania prof. Jacka Jemielitego, dr hab. Joanny Kowalskiej oraz dr Anaïs Depaix z UW prowadzone we współpracy z naukowcami z University of California, opisano w „Nature Chemical Biology”. O badaniach informuje w komunikacie na swojej stronie UW.

Informacyjny RNA czy też matrycowy RNA (mRNA) powstaje w jądrze komórki. To skopiowany z DNA fragment kodu, w którym znajduje się przepis na budowę konkretnego białka czy peptydu. Kiedy mRNA opuszcza jądro komórki, trafia do rybosomów, których zadaniem jest wyprodukowanie z tego przepisu zadanego białka.

Cząsteczki mRNA posiadają na swoim końcu - tzw. końcu 5' - unikalną strukturę zwaną kapem lub czapeczką (z ang. cap), która pełni podstawową rolę w biosyntezie białka. Proces usuwania kapu jest etapem poprzedzającym degradację informacyjnego RNA. Zachodzi on w kondensatach białkowych (tzw. ciałkach P), które zawierają kwas nukleinowy oraz enzymy Dcp1/Dcp2, odpowiadające za degradację mRNA. Teraz naukowcy z UW i University of California w San Francisco, wykazali, w jaki sposób aktywność enzymu Dcp1/Dcp2 może ulegać „włączaniu” lub „wyłączeniu” w kondensatach.

"W uproszczeniu kondensaty przypominają olej zawieszony w wodzie. Są one osobną ciekłą substancją, różnicą się od otaczającej je cytoplazmy. Odpowiadają one za rozdzielanie różnorodnych procesów biochemicznych zachodzących w komórkach" - mówi cytowany w komunikacie prof. Jacek Jemielity z Centrum Nowych Technologii UW.

Badacze odkryli, że aktywność enzymu Dcp1/Dcp2 regulowana jest dzięki oddziaływaniom międzybiałkowym, które prowadzą do rozdziału faz ciecz-ciecz i tworzenia się kondensatów. Separacja enzymu Dcp1/Dcp2 utrwala go i hamuje proces usuwania kapu z mRNA. Dodanie kolejnego białka, Edc3, powoduje zmiany enzymu, które prowadzą do usuwania struktury kapu w mRNA przechowywanym w kondensatach i w konsekwencji umożliwiają degradację mRNA.

Wyniki badań wskazują, że struktury, w których zachodzi separacja faz, stanowią miejsca bardzo precyzyjnej aktywacji/dezaktywacji enzymów. Wnioski te przyczyniają się do zrozumienia, w jaki sposób w kondensatach białkowych mogą przebiegać czasem pozornie przeciwstawne procesy biochemiczne, które nie zostały dotychczas wyjaśnione.

Uzyskanie rezultatów badań opisanych w artykule było możliwe dzięki opracowaniu przez zespół badaczy z UW metody oznaczania struktury mRNA znacznikami fluorescencyjnymi. Wyniki badań pomogą lepiej zrozumieć zmiany zachodzące w komórkach oraz umożliwią opracowanie kolejnych terapii mRNA.

"Procesy degradacji mRNA, w których uczestniczy enzym Dcp1/Dcp2, mają bezpośredni wpływ na wewnątrzkomórkową trwałość terapeutyków i szczepionek opartych o mRNA. Aby umożliwić obserwację tego procesu w kondensatach stworzyliśmy cząsteczki RNA specjalnie wyznakowane (świecące) innym kolorem na każdym z końców. Metoda ta może w przyszłości zostać również zastosowana do śledzenia degradacji terapeutyków na bazie mRNA, a w konsekwencji również do poszukiwania czynników spowalniających ten proces" - mówi dr hab. Joanna Kowalska z Wydziału Fizyki UW.

Źródło: pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/30411.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