

[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

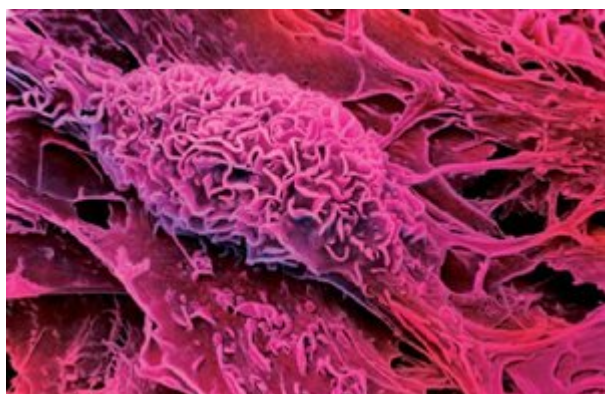
zapisz się



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

„Kontrola jakości” w rybosomach



Tak jak samochody, rybosomy muszą przejść „kontrolę jakości” po tym jak zostaną złożone z wielu różnych części. Dopiero wtedy mogą

udać się do swojego celu i zająć się swoją pracą - czyli tworzeniem białek komórkowych.

Zespół naukowców pod przewodnictwem prof. dra Eda Hurta z Biochemistry Center na Uniwersytecie w Heidelbergu zbadał jeden, bardzo ważny proces będący częścią „kontroli jakości”. Naukowcom udało się wykazać, że pewne białko, które występuje we wszystkich komórkach - od komórek drożdży, po komórki człowieka - funkcjonuje jako przełącznik molekularnej kontroli, który zapobiega temu, by niekompletne rybosomy opuściły „halę produkcyjną”. Doniesienia badaczy zostały opublikowane w czasopiśmie Nature (artykuł nosi tytuł: “Coupled GTPase and remodelling ATPase activities form a checkpoint for ribosome export”).

Rybosomy to kompleksy makromolekularne składające się z wielu części (cząsteczek kwasu rybonukleinowego oraz białek rybosomalnych) ułożonych w swoistą trójwymiarową strukturę. Prawidłowa budowa rybosomów jest bezwzględnie potrzebna komórce do życia. Proces „składania” tych wielu części podlega ścisłej regulacji, przypominającej linię produkcyjną w zakładzie produkującym samochody. Przed tym jak samochód wyjedzie z hali produkcyjnej, przeprowadza się pełen test jego funkcji i dopiero potem wysyła się go do miejsca przeznaczenia. Według prof. Hurta jak dotąd było niewiele badań starających się sprawdzić jak działa „system kontroli jakości” w procesie tworzenia rybosomów. Naukowcom z Heidelbergu udało się zidentyfikować białko posiadające funkcję GTPazy (czyli wykorzystujące energię zgromadzoną w cząsteczce GTP).

Tylko i wyłącznie prawidłowo zbudowane rybosomy opuszczają „halę produkcyjną” jaką jest jądro komórkowe i udają się do cytoplazmy, gdzie, zgodnie ze swoim przeznaczeniem, zajmują się produkcją białek. Nowopowstałe rybosomy przed eksportem do cytoplazmy muszą przejść przez punkt kontrolny, w którym sprawdzane jest czy dany rybosom wiąże tzw. czynnik eksportu Nmd3. Zanim to jednak nastąpi musi się pojawić sygnał o tym, że tworzenie rybosomu zostało zakończone i jest prawidłowe. Dopóki to nie nastąpi, miejsce wiązania cząsteczki Nmd3 jest zablokowane przez „agenta kontroli”. Zespół Heideberski dowiódł, że funkcję tego agenta posiada białko posiadające aktywność GTPazy o nazwie Nug2. Dopiero gdy do akcji wejdzie specyficzny enzym remodelujący stworzony już rybosom przeznaczony do eksportu i zużyje energię zgromadzoną przez GTPazę, dochodzi do oddysocjowania cząsteczki Nug2 od miejsca wiązania się czynnika eksportu Nmd3. W ten sposób eksport niekompletnych rybosomów jest niemożliwy.

Teraz, gdy zespół Prof. Hurta odkrył jaką rolę odgrywa białko Nug2 w procesie tworzenia rybosomów, naukowcy mają nadzieję jeszcze lepiej zrozumieć jakie funkcje posiadają inne związane z tym procesem białka. Są to tzw. nukleosteminy i występują w dużych ilościach w komórkach eukariotycznych, w tym ludzkich. Naukowcy z Heidelbergu planują rozszyfrować mechanizmy molekularne w jakich uczestniczą różne białka należące do rodziny nukleostemin na tle dwóch fundamentalnych procesów komórkowych: tworzenia rybosomów oraz proliferacji komórek. W projekcie uczestniczyli także naukowcy z Uniwersytetu w Edynburgu (Wielka Brytania).

Autor tłumaczenia: Bartłomiej Taurogiński

Źródło: <http://www.nanowerk.com/news2/biotech/newsid=33315.php>

<https://laboratoria.net/technologie/20078.html>

Informacje dnia: [Nośniki eków po 14 miesiącach na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej 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](#) [Nośniki eków po 14 miesiącach na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej 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](#)
[Nośniki eków po 14 miesiącach na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej 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](#)

Partnerzy