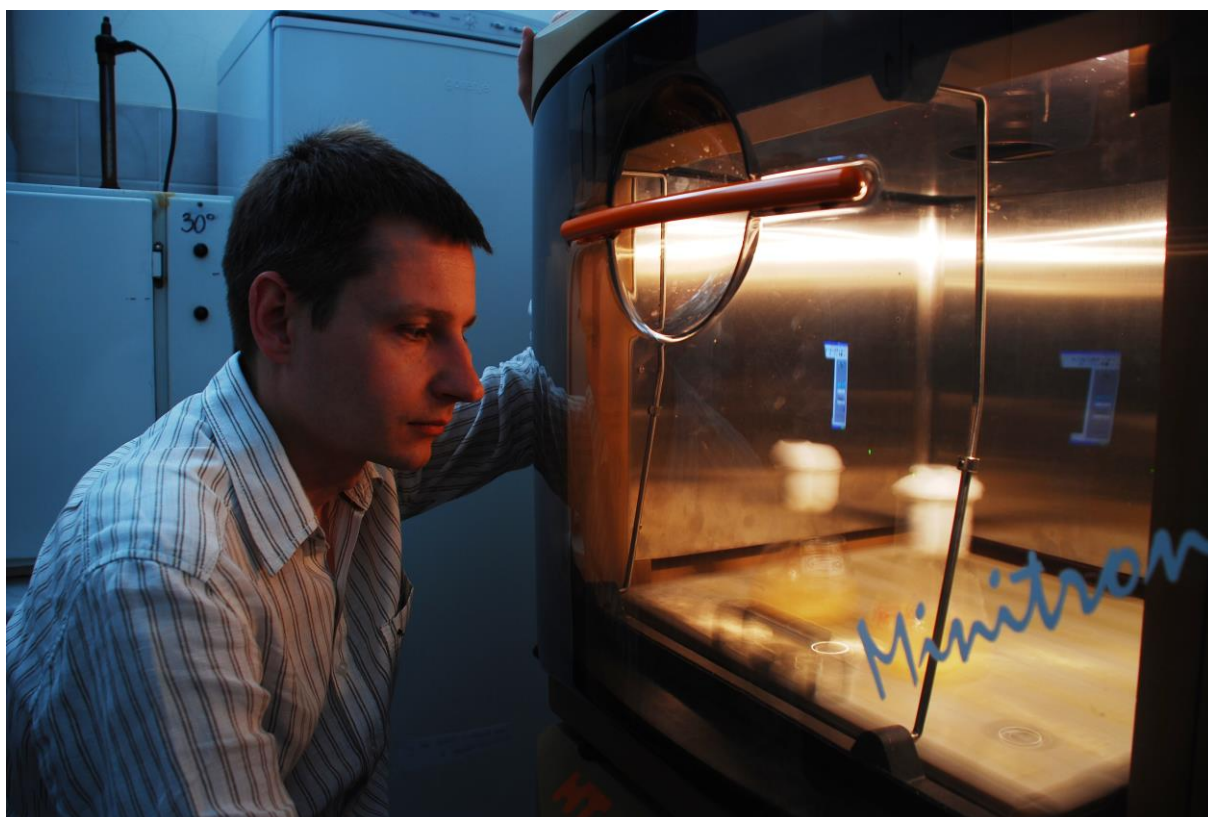


JAK ZATRZYMAĆ PRODUKCJĘ BIAŁKA W KOMÓRCIE

W DNA zapisanych jest tysiące przepisów na białka. Zanim jednak dojdzie do syntezy konkretnego białka w komórce, informacja z DNA jest kopiowana na mRNA. Następnie, po skomplikowanej obróbce, dojrzałe mRNA jest transportowane z jądra komórkowego do maszynery syntetycznej w cytoplazmie, gdzie służy jako matryca do produkcji białka. Degradacja mRNA zatrzymuje cały proces. Jednak nasza wiedza o mechanizmach rozpadu mRNA jest bardzo fragmentaryczna. Lepsze zrozumienie procesu degradacji RNA w komórkach ludzkich jest celem projektu kierowanego przez prof. dr. hab. Andrzeja Dziembowskiego z Instytutu Biochemii i Biofizyki PAN w Warszawie. Badania są finansowane w ramach programu TEAM 1/2016 realizowanego przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej ze środków Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój.



Końcowe stężenie mRNA w cytoplazmie jest głównym czynnikiem determinującym poziom syntezy danego białka. Potwierdzono już, że degradacja RNA jest mechanizmem regulującym ekspresję genów podczas rozwoju i różnicowania. Dlatego też stabilność cząsteczek mRNA jest bardzo ściśle regulowana, a organizmy wyższe posiadają wiele ścieżek prowadzących do degradacji RNA.

„W naszych obecnych badaniach, prowadzonych w ramach grantu uzyskanego w programie TEAM FNP, zajmujemy się identyfikacją nowych, nieznanych jeszcze czynników uczestniczących w degradacji RNA i staramy się zrozumieć mechanizm ich działania. W tym celu wykorzystujemy opracowane przez nas innowacyjne metody służące do identyfikacji nowych genów zaangażowanych w metabolizm RNA w ludzkich komórkach. Projekt ma przede wszystkim

znaczenie poznawcze i przybliży nas do zrozumienia, w jaki sposób komórki regulują ekspresję genów. Jednakże, niektóre aspekty naszych badań mogą prowadzić w przyszłości do rozwoju celowanych terapii nowotworów. W ramach projektu będziemy bowiem poszukiwać genów, których inaktywacja spowoduje selektywną śmierć lub zahamowanie wzrostu komórek nowotworowych, zawierających specyficzne zmiany genetyczne” – mówi prof. Andrzej Dziembowski.

Prof. dr hab. Andrzej Dziembowski ukończył studia magisterskie i doktoranckie, a także uzyskał habilitację na Wydziale Biologii Uniwersytetu Warszawskiego. Przez kilka lat pracował w Centre de Génétique Moléculaire – CNRS, Gif-sur-Yvette w Paryżu. Stypendysta Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Fundacji na rzecz Nauki Polskiej. Laureat grantu Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych (ERC StG). Wielokrotnie nagradzany, w tym dwukrotnie Nagrodą Ministra (za pracę doktorską i rozprawę habilitacyjną) oraz dwukrotnie Nagrodą im. Jakuba Karola Parnasa przyznawaną przez Polskie Towarzystwo Biochemiczne za najlepszą pracę doświadczalną z zakresu biochemii lub biologii doświadczalnej.

Na zdjęciu: Prof. dr hab. Andrzej Dziembowski / fot. Grzegorz Krzyżewski