

Projekt 1.5. Mechanizmy odpowiedzi komórki na niepowodzenie translokacji białek przez błony mitochondrialne

Promotor: dr Piotr Brągoszewski

Pracownia: Pracownia Homeostazy Białkowej

WWW: <http://www.nencki.gov.pl/pracownia-homeostazy-bialkowej>

Opis:

Białka pełnią kluczowe funkcje we wszystkich organizmach żywych, jako enzymy, elementy strukturalne, transportery, nośniki sygnałów czy receptory. W każdej komórce powstają tysiące różnych białek, a ponad połowa z nich wymaga transportu do miejsca swojego przeznaczenia, aby móc w nim pełnić swoje funkcje. Właściwy przebieg tego transportu ma istotne znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania organizmu, a jego zaburzenia niosą poważne konsekwencje dla zdrowia. Komórka ma złożoną architekturę, w której wydzielone są wyspecjalizowane i zorganizowane struktury zwane organellami. Transport białek pomiędzy organellami to złożony proces, wymagający współdziałania wyspecjalizowanych ścieżek transportu, oraz nadzorujących ich pracę mechanizmów kontroli jakości. Szczególnie skomplikowany jest transport białek do organelli otoczonych błoną, m.in. do mitochondriów, często nazywanych centrami energetycznymi komórki. Coraz więcej przesłanek wskazuje na to, że proces transportu białek przez błony mitochondrialne nie zawsze przebiega prawidłowo. Zdarza się, że transport ten zostaje zablokowany, co ma daleko idące konsekwencje, gdyż zaburza równowagę białkową całej komórki. Nasze badania koncentrują się na poznaniu komórkowych mechanizmów zapobiegających blokowaniu transportu białek do mitochondriów.

Cel:

Projekt ma na celu odkrycie i scharakteryzowanie odpowiedzi komórkowej na nieudane zdarzenia translokacji białka mitochondrialnego na poziomie molekularnym, oraz zrozumienie roli tej odpowiedzi w fizjologii i patologii.