Projekt 1.8: Udział mitochondrialnych kanałów potasowych w regulacji starzenia komórkowego

Promotor: prof. dr hab. Adam Szewczyk
Pracownia: Pracownia Wewnątrzkomórkowych Kanałów Jonowych
Instytut: Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN
www: https://nencki.edu.pl/laboratories/laboratory-of-intracellular-ion-channels; https://infraredmito.nencki.edu.pl/

Opis:

Starzenie komórkowe jest kluczowym czynnikiem w rozwoju chorób związanych z wiekiem i we współczesnym świecie jest jednym z głównych problemów nauki. Zjawisko to badane jest na wielu poziomach i w wielu aspektach. W naszej Pracowni odkryliśmy, że zestarzone komórki mięśni gładkich tracą aktywność jednego z kanałów potasowych obecnych w mitochondriach. W związku z tym naszym celem jest zbadanie, czy i jak aktywność kanałów potasowych związana jest ze starzeniem komórkowym. Będziemy też przy pomocy aktywatorów i inhibitorów tych kanałów próbowali wpłynąć na starzenie komórkowe a przez to odkryć czy modulatory te mogą mieć potencjalnie zastosowanie jako senolityki, czyli substancje opóźniające proces starzenia.

Cel projektu:

1. Badanie zmienności ekspresji różnych kanałów potasowych podczas starzenia.
2. Wyjaśnienie szlaków molekularnych związanych ze starzeniem prowadzących do zmiany ekspresji kanałów potasowych.
3. Ocena ochronnych efektów kanałów i ich modulatorów przed procesami starzenia.

Publikacja: Głuchowska A, Kalenik B, Kulawiak B, Wrzosek A, Szewczyk A, Bednarczyk P, Mosieniak G. (2023) Lack of activity of the mitochondrial large-conductance calcium-regulated potassium channels in senescent vascular smooth muscle cells. Mech Ageing Dev. doi: 10.1016/j.mad.2023.111871

Wymagania:

- wykształcenie: Tytuł magistra z zakresu biologii molekularnej, biochemii, chemii, biofizyki lub pokrewnej dziedziny;
- umiejętności techniczne: Podstawowa znajomość technik biologii molekularnej lub biochemii;
- umiejętności komunikacyjne: Dobra znajomość języka angielskiego

OFERUJEMY:

- udział w innowacyjnym projekcie badawczym dotyczącym starzenia komórkowego;
- możliwość rozwoju zawodowego w renomowanym instytucie PAN z dostępem do nowoczesnych technologii badawczych;
- udział w szkoleniach i konferencjach naukowych.

Kontakt: a.szewczyk@nencki.edu.pl