

## **Projekt 1.8. Rola molekuł adhezyjnych w powstawaniu i funkcji bezpośrednich połączeń międzykomórkowych (TNTs) w mikrośrodku białaczki**

**Promotor:** dr hab. Katarzyna Piwocka

**Pracownia:** Pracownia Cytometrii

**WWW:** <http://www.nencki.gov.pl/pracownia-cytometrii>

<http://piwocka-lab.nencki.edu.pl>

### **Opis:**

Interakcje komórek nowotworowych z otaczającymi je komórkami mikrośrodku są kluczowe dla biologii i rozwoju nowotworów. Komunikacja między różnymi komórkami w mikrośrodku białaczki wpływa na uformowanie specyficznej niszy i warunków sprzyjających rozwojowi komórek białaczkowych, oraz nabywaniu oporności na terapię. Od kilku lat zainteresowanie w badaniach nad bezpośrednią interakcją komórek budzą połączenia międzykomórkowe typu "tunneling nanotubes"(TNTs). Są to cienkie struktury błonowe umożliwiające kontakt pomiędzy oddalonymi od siebie komórkami i przekazywanie pomiędzy nimi różnych cargo. Dotychczasowe badania naszego zespołu wykazały, że struktury TNTs są tworzone pomiędzy komórkami podścieliska szpiku kostnego a komórkami przewlekłej białaczki szpikowej i przekazywanie pęcherzyków błonowych oraz grup białek z komórek podścieliska do komórek białaczki za pośrednictwem TNTs wiąże się ze zwiększoną opornością tych komórek na terapię imatinibem - lekiem powszechnie stosowanym w leczeniu pacjentów chorych na ten typ nowotworu (Kolba et al., 2019). Mimo wzmożonych badań, wciąż nie są znane uniwersalne regulatory powstawania połączeń międzykomórkowych typu TNTs. W szczególności, nadal nie odkryto, w jaki sposób można specyficznie zahamować ich powstawanie w mikrośrodku białaczki, oraz jak dokładnie regulowany jest transfer cargo, co mogłoby stworzyć podstawy do zaproponowania nowej strategii terapeutycznej.

### **Cel projektu:**

Celem projektu jest zbadanie znaczenia molekuł adhezyjnych w powstawaniu i funkcjonowaniu bezpośrednich połączeń międzykomórkowych – tunneling nanotubes (TNTs) w mikrośrodku białaczki, także w kontekście oporności na terapię. W projekcie wykorzystamy badania in vitro, w tym w układach ko-kultur i 3D oraz in vivo, a także szerokie spektrum technik cytometrycznych, obrazowania, biologii komórkowej i molekularnej, a także zaawansowanych badań proteomicznych.

Część badań realizowana będzie w trakcie stażu zagranicznego.

### **Wymagania:**

- tytuł magistra w zakresie nauk biologicznych lub pokrewnych
- silna motywacja do pracy naukowej, udokumentowana stażami i praktykami w instytucjach naukowych

- osiągnięcia naukowe
- doświadczenie w zakresie biologii molekularnej, mikroskopii i/lub cytometrii
- gotowość do pracy z modelami mysimi /doświadczenie będzie dodatkowym atutem
- biegła znajomość języka angielskiego