

## **Projekt 1.9 Zrozumienie funkcji mikrogleju w starzeniu mózgu i rozwoju depresji**

**Promotor:** prof. dr hab. Bożena Kamińska - Kaczmarek

**Pracownia:** Neurobiologii Molekularnej

**WWW:** <https://www.nencki.edu.pl/laboratories/laboratory-of-molecular-neurobiology/>;  
[www.kaminska-lab.pl](http://www.kaminska-lab.pl)

### **Opis:**

Mikroglej to rezydujące w mózgu komórki odpornościowe, które pełnią określone funkcje w zdrowym i chorym mózgu. Badania transkryptomyczne pojedynczych komórek mogą precyzyjnie określić różne subpopulacje komórek i przeanalizować ich funkcje. Wyniki naszych badań pozwoliły wyróżnić kilka funkcjonalnych subpopulacji mikrogleju w zdrowym mysim mózgu i aktywację mikrogleju oraz napływ obwodowych monocytów/makrofagów w mysich glejakach (Ochocka i wsp., Nature Commun. 2021). Chcemy zbadać, czy podobne funkcjonalne subpopulacje mikrogleju są odtwarzane po przejściowej farmakologicznej deplecji mikrogleju i czy procesy te przebiegają podobnie w młodym i starym mózgu. Zbadamy wpływ mikrogleju na rozwój depresji u myszy i jak role mikrogleju w terapii behawioralnej w depresji.

### **Cel projektu:**

W projekcie zostaną wykorzystane nowoczesne metody biologii molekularnej do zbadania funkcji komórek mikrogleju w prawidłowym mózgu młodych i starych myszy oraz rozwoju depresji. Wykazaliśmy, że w trakcie rozwoju depresji u myszy dochodzi do zmiany funkcjonalności mikrogleju i jego obecność jest niezbędna do rozwoju depresji u myszy. W tym celu wykorzystamy dane z transkryptomiki pojedynczych komórek (scRNA-seq) z wysortowanych komórek mieloidalnych (CD11b+) z mózgu zwierząt młodych i starych. Zbadamy mechanizmy repopulacji mikrogleju z mózgu myszy po czasowej deplecji farmakologicznej. Spodziewamy się, że odtworzone populacje komórek mogą mieć trwale zmieniony stan funkcjonalny, a repopulacja może się pogorszyć wraz z wiekiem myszy. Zbadamy, jak zmienia się funkcja mikrogleju w rozwoju depresji i po terapii behawioralnej oraz jaki wpływ na depresję ma przejściowa eliminacja mikrogleju.

### **Wymagania:**

- tytuł magistra nauk przyrodniczych (biologia, biotechnologia itp.) lub farmakologicznych
- doświadczenie w biologii molekularnej, biologii komórkowej, biotechnologii, medycynie, immunologii lub embriologii, badaniach behawioralnych, neurobiologii,
- zainteresowanie tematem neurobiologii molekularnej,
- doświadczenie w pracy ze zwierzętami,
- biegła znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie.