

## **Projekt 1.8 Opracowanie i optymalizacja podejścia vasculature-on-a-chip do badania odpowiedzi komórek śródbłonna na czynniki prozapalne**

**Promotor:** dr hab. Dorota Dymkowska

**Pracownia:** Metabolizmu Komórki

**www:** <https://nencki.edu.pl/pl/laboratories/pracownia-metabolizmu-komorki/>

### **Opis:**

Wykorzystanie trójwymiarowych modeli śródbłonna naczyniowego in vitro może być alternatywą dla modeli zwierzęcych w badaniach, które mają na celu poznanie mechanizmów związanych z fizjologią człowieka i leżących u podstaw rozwoju chorób. Hodowla komórek śródbłonna w modelu 3D doskonale odwzorowuje specyficzne interakcje między komórkami, dynamiczne warunki typowe dla przepływu krwi i właściwe środowisko pozakomórkowe typowe dla żywych tkanek, których nie można odtworzyć w dwuwymiarowej kulturze. Mikrosystemy przepływowe, w których struktury przypominające naczynia krwionośne [Vasculature-on-a-Chip (VoC)] mogą być używane do zrozumienia, w jaki sposób powstają sieci mikronaczyń i jak reagują na różne bodźce zewnętrzne (np. biologiczne, chemiczne, mechaniczne). Organ-on-a-Chip (OoC), które naśladują tkanki lub organy z siecią mikronaczyń, stwarzają szerokie możliwości badania interakcji komórka-komórka w niezawodnych modelach in vitro.

### **Cel projektu:**

Optymalizacja podejścia VoC, które pozwala na analizę odpowiedzi komórek śródbłonna na bodźce prozapalne w modelach 3D w warunkach przypominających bodźce fizjologiczne/patologiczne i zdefiniowanie szczególnej roli mitochondriów w tych procesach.

### **Wymagania:**

- zainteresowania związane z biochemią i biologią komórki;
- tytuł magistra biologii, biotechnologii, biofizyki i innych pokrewnych dziedzin;
- koniecznością są dobra znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie oraz otwarty umysł i chęć rozwoju.