

**Projekt 1.16. Badanie wpływu ERK3 w mięśniach na rozwój otyłości, cukrzycy typu 2 (T2D), dynapenii i sarkopenii.**

**Promotor:** dr Grzegorz Sumara

**Pracownia:** Dioscuri Centre for Metabolic Diseases

**WWW:** <https://www.nencki.edu.pl/laboratories/dioscuri-center-for-metabolic-diseases/> oraz <https://grzegorzsumaralab.nencki.edu.pl/>

**Opis:**

Mięśnie szkieletowe są bogate w mitochondria i mają dużą zdolność do zużywania energii. Wysoka zdolność do produkcji i wykorzystania energii jest niezbędna do wytworzenia siły mięśni i zapewnienia ich wydajności przez dłuższy czas. Jednak otyłość, zwłaszcza u starszych pacjentów, często wiąże się z utratą funkcji mitochondriów, a co za tym idzie z dynapenią (utratą siły mięśniowej), a także z sarkopenią (utratą mięśni). Choroby te znacznie obniżają jakość życia i często stanowią zagrożenie dla życia.

Wcześniej zidentyfikowaliśmy, że indukowany przez receptory  $\beta$ -adrenergiczne w tkance tłuszczowej szlak kinaz ERK3 (Extracellular regulated kinase 3) / MK5 (MAP kinase-activated protein kinase 5) sprzyja lipolizie i hamuje funkcje mitochondriów. Nasze wstępne dane wskazują, że u otyłych myszy delecja ERK3 w mięśniach szkieletowych skutkuje zwiększeniem liczby mitochondriów i zwiększonym rozpraszaniem energii, co częściowo łagodzi otyłość. Jednak dotychczas nie badano wpływu szlaku ERK3/MK5 na rozwój dynapenii i sarkopenii oraz mechanizmów działania tych kinaz w mięśniach.

**Cel projektu:**

Celem tego projektu jest poznanie mechanizmów działania ERK3 i MK5 w mięśniach szkieletowych oraz zbadanie ich wpływu na rozwój dynapenii i sarkopenii, dwóch najczęściej występujących dysfunkcji mięśni. Zostanie to osiągnięte przy użyciu kombinacji metod genetycznych, biologii komórki, biochemicznych oraz omicznych.

**Wymagania:**

- tytuł magistra (przyznany lub oczekiwany w krótkce) z zakresu biologii, biotechnologii, biomedycyny, weterynarii lub dziedzin pokrewnych;
- dobra znajomość języka angielskiego;
- silna motywacja do pracy naukowej;
- preferowane doświadczenie w pracy laboratoryjnej, zwłaszcza praca ze zwierzętami (udokumentowane staże i praktyki będą atutem).