

07. CENTRAL AMYGDALA NEURONAL CIRCUITS FOR RESTORING IMPAIRED SOCIAL BEHAVIOR – CONNECTIVITY AND FUNCTIONAL ANALYSIS

Supervisor: Prof. Ewelina Knapska, PhD Dsc.

Laboratory: Neurobiology of Emotions

www: <https://braincity.nencki.edu.pl/laboratory-of-emotions-neurobiology/>

Background

The role of neuronal circuits in the central amygdala (CeA), a key component of the motivational system, in social interaction is not fully understood. Our recent results have identified candidate CeA neuronal circuits, defined by their long-range projections, that are involved in the control of social behavior and may be used to restore impaired social responses.

Aim

The aim of this project is to characterize these circuits and test whether manipulation of their activity can rescue impaired social behavior in disease models, such as Fmr1 or Tsc knockout mice. The project involves behavioral testing of mice and connectivity analysis of neuronal circuits involved in social behavior.

Requirements

- A person who will be recruited for this position is expected to hold a Master's degree in biology, neuroscience, psychology, or similar,
- moreover, she/he should be strongly motivated to learn and to make scientific discoveries,
- fluency in English is an important requirement, due to a need for effective science communication and an international character of the scientific environment, where the research will be conducted,
- previous experience with laboratory work i.a. as a volunteering student and a track record of professional development in areas related to systems neuroscience will be significant assets.

07. OBWODY NEURONALNE JĄDRA ŚRODKOWEGO CIAŁA MIGDAŁOWATEGO W PRZYWRACANIU ZABURZONYCH ZACHOWAŃ SPOŁECZNYCH – ANALIZA KONEKTOMU I FUNKCJI

Promotor: Prof. dr hab. Ewelina Knapska

Pracownia: Neurobiologii Emocji

www: <https://braincity.nencki.edu.pl/pl/pracownia-neurobiologii-emocji/>

Opis

Rola obwodów neuronalnych jądra środkowego ciała migdałowatego (CeA), ważnego elementu układu motywacyjnego, w regulacji interakcji społecznych nie jest jeszcze poznana. Nasze najnowsze badania pozwoliły zidentyfikować obwody neuronalne CeA, definiowane przez ich projekcje do innych struktur układu limbicznego, które uczestniczą w kontroli zachowań społecznych i mogą stanowić cel interwencji służących przywracaniu zaburzonych odpowiedzi społecznych.

Cel projektu

Celem projektu jest szczegółowa charakterystyka tych obwodów oraz sprawdzenie, czy modulacja ich aktywności pozwala przywrócić prawidłowe zachowania społeczne w modelach chorób, takich jak myszy knockout *Fmr1* lub *Tsc*. Projekt obejmuje badania behawioralne myszy, manipulacje optogenetyczne oraz analizę konektomu obwodów neuronalnych zaangażowanych w regulację zachowań społecznych.

Wymagania

- Osoba, która zostanie zatrudniona na to stanowisko, powinna posiadać tytuł magistra biologii, neurobiologii, psychologii lub podobnego kierunku,
- ponadto, powinna być silnie zmotywowana do nauki i dokonywania odkryć naukowych,
- biegła znajomość języka angielskiego jest istotnym wymaganiem z uwagi na potrzebę efektywnej komunikacji naukowej oraz międzynarodowy charakter środowiska naukowego, w którym będą prowadzone badania,
- dotychczasowe doświadczenie w pracy laboratoryjnej, np. jako student wolontariusz, oraz udokumentowane osiągnięcia zawodowe w obszarach związanych z neurobiologią będą znaczącym atutem