

Projekt 1.11. Udział aktywności różnych populacji neuronalnych kory przedczołowej w rozwoju i stabilizacji więzi społecznych

Promotor: dr hab. Ewelina Knapska prof. nadzw.

Pracownia: Pracownia Neurobiologii Emocji, Projekt BRAINCITY

WWW:

Opis: Dysfunkcje zachowania społecznego stanowią kluczowy objaw wielu zaburzeń neurorozwojowych, takich jak zaburzenia ze spektrum autyzmu (ASD) czy fobia społeczna (SAD). Ponadto aktualne doniesienia kliniczne podkreślają alarmujący wzrost częstości występowania ASD, w tym wzrost liczby pacjentów cierpiących na deficyty społeczne. Zrozumienie mechanizmów mózgowych leżących u podstaw zachowań społecznych, w szczególności neurobiologii dobrowolnych więzi społecznych, wydaje się kluczowe dla naszej zdolności leczenia tych poważnych problemów zdrowotnych.

Pomimo znaczącej liczby badań opisujących neuroanatomiczne podłoże zachowań społecznych, wciąż niewiele wiadomo na temat funkcjonalnej neurobiologii dobrowolnych relacji międzysobniczych. Wydaje się jednak coraz bardziej klarowne, że regiony korowe, szczególnie kora przedczołowa, odgrywają kluczową rolę w kodowaniu interakcji społecznych i związanych z nimi zachowań. Niniejszy projekt ma na celu zbadanie, w jaki sposób główne klasy neuronów w obwodach kory przedczołowej, kodują informacje istotne dla tworzenia dobrowolnych więzi z innymi osobnikami.

Cel: W pierwszym kroku, projekt ma na celu opracowanie zautomatyzowanych metod pomiaru rozwoju dobrowolnych więzi społecznych pomiędzy osobnikami żyjącymi w dużych grupach w systemie Eco-HAB. Następnie, badane będą neurobiologiczne komponenty towarzyszące dynamicznym zmianom bliskości społecznej, mianowicie aktywność neuronalna różnych klas komórek (neuronów podbudzających oraz głównych klas komórek hamujących wyrażających parwalbuminę, somatostatynę oraz VIP -vasoactive intestinal peptide) w korze przedczołowej, za pomocą mikroskopii dwufotonowej w zachowujących się zwierzętach. W kolejnym kroku planowana jest manipulacja aktywnością wybranych typów neuronów metodą bezprzewodowej optogenetyki/chemogenetyki u zwierząt żyjących w grupie, w celu regulacji zachowania społecznego.