

## **Projekt 1.12. Analiza aktywności pola CA1 hipokampa w czasie poszukiwania i konsumpcji alkoholu**

**Promotor:** dr hab. Katarzyna Radwańska

**Pracownia:** Molekularnych Podstaw Zachowania

**WWW:** <https://radwanskalab.eu/>

**Opis:** Podłożem uzależnienia są zmiany funkcjonalne mózgu. Zmiany aktywności dotyczą w szczególności obszarów, które u ludzi zdrowych odpowiedzialne są za uczenie się a także poczucie przyjemności i poszukiwanie nagród naturalnych, jak jedzenie czy seks. Molekularne podłoże tych zmian jest ciągle słabo poznane. Dlatego też nie ma skutecznej terapii uzależnień.

W niniejszym projekcie skupimy się na zbadaniu udziału pola CA1 hipokampa (struktury odpowiedzialnej za powstawanie pamięci) w regulacji zachowań związanych z poszukiwaniem alkoholu. Udział tej struktury w regulacji uzależnienia jest niejasny, jednak badania przeprowadzone w naszym Laboratorium wskazują, że bardzo możliwy. Zbadamy też udział cichych synaps w hipokampie w regulacji zachowań związanych z uzależnieniem. Ciche synapsy to specyficzny rodzaj połączeń między komórkami nerwowymi. Ich funkcja nie jest w pełni poznana choć ich udział w regulacji uzależnienia był sugerowany przez parę zespołów badawczych oraz nasze badania. Zbadamy także rolę białka Arc/Arg3.1 w powstawaniu cichych synaps oraz regulacji aktywności hipokampa w czasie konsumpcji i poszukiwania alkoholu. Rola białka Arc/Arg3.1 w regulacji uzależnienia jest bardzo słabo poznana. Wyniki badań przeprowadzonych w naszym Laboratorium pokazały jednak, że myszy pozbawione białka Arc/Arg3.1 charakteryzuje intensywne poszukiwanie alkoholu. Wynik ten sugeruje, że białko Arc reguluje zachowania związane z uzależnieniem.

Badania przeprowadzone w projekcie pogłębią wiedzę na temat molekularnego i komórkowego podłoża zachowań związanych z uzależnieniem od alkoholu.

W ramach realizacji projektu przeprowadzimy trzy zadania:

1. Oceniemy rolę białka Arc/Arg3.1 w polu CA1 hipokampa w regulacji zachowań związanych z uzależnieniem.
2. Oceniemy rolę białka Arc/Arg3.1 w regulacji plastyczności neuronalnej indukowanej przez konsumpcję alkoholu.
3. Stosując endomikroskopy ocenimy zmiany aktywności pola CA1 hipokampa u myszy pijących alkohol.

**Cel:** Celem projektu jest weryfikacja hipotezy zakładającej, że regulacja neuronów piramidowych pola CA1 przez białko Arc/Arg3.1 kontroluje zachowania związane z uzależnieniem od alkoholu.

**Wymagania:** Kandydaci powinni mieć ukończone studia wyższe w zakresie Biologii, Neurobiologii, Biotechnologii, Bioinformatyki lub Biofizyki. Poszukujemy wysoce zmotywowanych osób, które otrzymały na studiach najwyższe noty oraz biegle posługują się językiem angielskim. Dodatkową zaletą będzie umiejętność programowania.