

## **Projekt 1.12 Rozproszone synapsy włókien mszystych jako możliwa przyczyna zaburzeń poznawczych w chorobach neuropsychiatrycznych powiązanych z padaczką**

**Promotor:** dr Adam Gorlewicz / dr hab. Ewelina Knapska

**Pracownia:** Neurobiologii Emocji

**www:** <https://agorlewicz.wixsite.com/epilepsyandcognition>

### **Opis:**

Coraz więcej danych doświadczalnych wskazuje na powiązanie padaczki skroniowej z chorobami neuropsychiatrycznymi sugerując, przynajmniej częściowo, ich wspólne podłoże. W powiązaniu tym kluczową rolę odgrywa hipokamp, który jest jednocześnie strukturą mózgu odpowiedzialną za zdolności poznawcze, oraz ogniskiem, w którym powstają drgawki w padaczce skroniowej. Synapsy to międzyneuronalne połączenia zapewniające komunikację poprzez różne klasy receptorów. Różnorodne mechanizmy biologiczne mogą odgrywać rolę we wspólnej etiologii padaczki skroniowej i chorób neuropsychiatrycznych, jednak badania głównie skupiają się na patologii synaps. Nasze dane eksperymentalne, uzyskane podczas badań na zwierzętach, wskazują na zaburzenia połączeń synaptycznych w bardzo wyspecjalizowanej grupie neuronów hipokampa, jako jeden z możliwych czynników prowadzących do rozwoju padaczki skroniowej i powiązanych zaburzeń neuropsychiatrycznych. W celu zbadania wspomnianego zjawiska, będziemy łączyć różnorodne techniki badawcze wywodzące się z elektrofizjologii, neuroanatomii, biologii molekularnej, badań behawioralnych, oddziaływań biologicznych i innych dziedzin. Ponadto, we współpracy z lekarzami, planujemy przeprowadzenie części doświadczeń na materiale klinicznym, pobranym od pacjentów. Realizacja niniejszego projektu nie tylko wzbogaci naszą wiedzę o funkcjonowaniu połączeń neuronalnych, ale również pomoże nam zrozumieć, w jaki sposób ich zaburzenia prowadzą do powstawania nieprawidłowości w działaniu mózgu. Podjęte badania wpisują się więc w ramy najistotniejszych wyzwań badawczych, jakimi jest poszukiwanie mechanizmów biologicznych, które leżą u podstaw zaburzeń neurologicznych.

### **Cel projektu:**

Celem ogólnym projektu jest zbadanie fizjologicznych konsekwencji rozproszenia zakończeń synaptycznych włókien mszystych - mało poznanego zjawiska, które może być powiązane ze spektrum zaburzeń neuropsychiatrycznych skojarzonych z padaczką.

### **Wymagania:**

- tytuł naukowy magistra w zakresie nauk biologicznych, biotechnologicznych i pokrewnych, uzyskany do dnia rozpoczęcia pracy,
- udokumentowana aktywność naukowa (odbyte staże, nagrody, stypendia),
- wysoka motywacja do pracy naukowej, umiejętność pracy badawczej pod kierownictwem opiekuna naukowego,
- doświadczenie w pracy ze zwierzętami (mysie modele) mile widziane.