

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 międzyneuralne 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.