

POPULARNONAUKOWE STRESZCZENIE PROJEKTU

Celem projektu jest opracowanie nowych związków chemicznych, które mogą być przydatne w badaniach farmakologicznych nad leczeniem takich schorzeń, jak depresja czy choroba Parkinsona. Ich nowatorską cechą ma być zdolność do wybiórczego działania na określone części mózgu i tym samym „inteligentne” celowanie w te, których dysfunkcja jest związana z poszczególnymi chorobami.

Jeden z głównych receptorów, przez który działa w mózgu serotonina - receptor 5-HT_{1A} - jest rozmieszczony w różnych strukturach mózgu i tam pełni określone funkcje. Efekty pobudzenia różnych podgrup receptora 5-HT_{1A} są jednak odmienne, a co szczególnie ważne, mogą być wręcz przeciwstawne. Tak więc, pobudzanie wszystkich tych receptorów na raz daje słabsze efekty, niż ukierunkowane działanie tylko na jedną podgrupę, odpowiedzialną za konkretne działanie.

Niestety, dostępne dotychczas substancje psychoaktywne, nie rozróżniają tych różnie zlokalizowanych receptorów, przez co ich działanie nie pozwala na osiągnięcie maksymalnych możliwości terapeutycznych, wynikających z pobudzenia receptora 5-HT_{1A}.

Udało się ustalić, iż istnieje możliwość takiego zaprojektowania nowych cząsteczek, aby były w stanie pobudzać tylko wybrane podgrupy receptorów 5-HT_{1A} i tym samym, osiągać wyższą skuteczność leczniczą.

Efektem naszego projektu mają być właśnie takie cząsteczki selektywne, które pozwolą zarówno na poszerzenie wiedzy o funkcjonowaniu mózgu, jaki i będą mogły pomóc w opracowaniu nowych, skuteczniejszych leków przeciw depresji, czy chorobie Parkinsona.