

Nasze codzienne reakcje na otaczający nas świat, w dużym stopniu zależą od właściwego rozpoznania bodźca jako znajomy lub nowy. Jednak mechanizmy neuronalne leżące u podłoża właściwego rozpoznania i reakcji na nowość, właściwości niezbędnej do prawidłowego funkcjonowania każdego społeczeństwa, wciąż nie są do końca poznane.

Często nieuświadomiona, zdolność do detekcji i adekwatnej odpowiedzi na nowość jest kluczowa dla przeżycia, a niewłaściwe reakcje na nieznaną są związane z szeregiem zaburzeń o podłożu neuronalnym, takich jak autyzm, schizofrenia, zespół nadpobudliwości psychoruchowej z deficytem uwagi (ADHD) czy uzależnienia i zaburzenia lękowe. Jednym z czynników predysponujących do rozwoju nieprawidłowości związanych z reakcją na nowość jest stres, jednocześnie zaburzenia związane ze stresem i lękiem znajdują się na czele najczęściej występujących zaburzeń psychicznych w nowoczesnych społeczeństwach.

W niniejszym projekcie zaplanowano badania z użyciem najnowocześniejszych technik stosowanych w neuronauce, takich jak optogenetyka i chemogenetyka, by odpowiedzieć na pytanie o rolę i mechanizmy oddziaływania struktur pnia mózgu na jądro międzykonarowe (interpeduncular nucleus, IPN), strukturę mózgowia zaangażowaną w kontrolę preferencji oraz postrzegania nowości, jak również strachu, stresu i działań ubocznych nikotyny. W szczególności unerwienie IPN przez jądro niepewne, wrażliwą na stres strukturę, będącą istotnym elementem układu wzbudzającego mózgowie oraz źródłem neuropeptydu relaksyny-3 w mózgu, będzie poddane szczegółowym badaniom na poziomie komórkowym, sieci neuronalnych i behawioralnym. Oczekiwany efektem przeprowadzenia zaplanowanych badań będzie zrozumienie neuronalnej natury połączeń różnych ośrodków mózgowia zaangażowanych w kontrolę zachowań związanych z nowością. Poznanie procesów oraz neuroprzekaźników zaangażowanych w sygnalizowanie preferencji nowości i roli stresu w zaburzeniach prawidłowego jej postrzegania, stanowi niezwykle istotne zadanie, którego dobre wykonanie może przyczynić się do ulepszenia metod leczenia schorzeń, u których podłoża leży nieprawidłowe nastawienie do nowości i jej interpretacja.