

U pacjentów z chorobami psychiatrycznymi obserwujemy dużą niejednorodność objawów. Pacjenci z tą samą diagnozą często prezentują różne typy objawów o zróżnicowanym stopniu nasilenia. Zatem żeby zaproponować skuteczne, oparte na mechanizmach mózgowych, terapie musimy dowiedzieć się więcej o lokalizacji i funkcji obwodów neuronalnych odpowiedzialnych za konkretne objawy. Jądro środkowe ciała migdałowatego (CeA), niewielka struktura położona w głębi mózgu, jest bardzo istotnym ośrodkiem motywacyjnym. Kontroluje ona zarówno motywację pokarmową, jak i społeczną. Nasze poprzednie badania pokazały, że pewne grupy neuronów w tej strukturze są związane z przetwarzaniem informacji o nagrodzie pokarmowej, ale nie społecznej. Użyliśmy tej wiedzy do stworzenia celowanej terapii zaburzeń uczenia się motywowanego nagrodą pokarmową, którą z sukcesem przetestowaliśmy na myszach będących modelem zespołu łamliwego chromosomu X, choroby skutkującej zaburzeniami uczenia się i interakcji społecznych. W proponowanym projekcie planujemy znaleźć obwody neuronalne w CeA specyficznie związane z zaburzeniami interakcji społecznych. Chcemy wyodrębnić obwody neuronalne, opierając się na ich połączeniach z innymi strukturami mózgu i znacznikach molekularnych, które kontrolują interakcje społeczne i odróżnić je od tych kontrolujących motywację do pobierania pokarmu. Pozwoli to na wyodrębnienie potencjalnych celów terapii, która ma na celu przywrócenie prawidłowych zachowań społecznych. Oddzielenie mechanizmów leżących u podłoża nagród społecznych i pokarmowych pozwoli na uniknięcie skutków ubocznych, w postaci zwiększonej motywacji do pobierania pokarmu. Jest to istotne, ponieważ w zaburzeniach autystycznych problemom z interakcjami społecznymi zazwyczaj nie towarzyszą problemy z przetwarzaniem innych, niespołecznych nagród. W ostatnim etapie projektu planujemy opracowanie terapii zaburzeń społecznych u myszy będących modelem zespołu łamliwego chromosomu X opartej na modyfikacji aktywności zidentyfikowanych obwodów neuronalnych. Biorąc pod uwagę szybki rozwój metod manipulacji obwodami neuronalnymi można mieć nadzieję, że odkrycie mechanizmów leżących u podłoża zaburzeń społecznych pozwoli na opracowanie skutecznych terapii wspomagających terapię autyzmu u ludzi.