

## **Badanie neurobiologicznych mechanizmów działania przeciwuzależnieniowego psychodelików**

Zaburzenia związane z używaniem substancji psychoaktywnych (SUD) pozostają ogromnym globalnym wyzwaniem zdrowotnym, dotyczącym około 36 milionów osób na całym świecie. U podstaw SUD leży głód, nieodparta potrzeba angażowania się w używanie substancji, charakteryzująca się intensywną tęsknotą i potrzebą. Zrozumienie neurobiologicznych podstaw głodu narkotykowego ma kluczowe znaczenie w radzeniu sobie ze złożonością uzależnienia i opracowywaniu skutecznych interwencji.

Ostatnie badania ponownie wzbudziły zainteresowanie terapeutycznym potencjałem klasycznych psychodelików, takich jak LSD, psylocybina, 5-MeO-DMT i DMT. Substancje te okazały się obiecujące w wywoływaniu długoterminowej poprawy zdrowia psychicznego i łagodzeniu objawów uzależnienia. Jednak specyficzne mechanizmy neurobiologiczne podczas odstawienia nie zostały jeszcze w pełni poznane.

Projekt ten poświęcony jest badaniu modulującego wpływu psychodelików na zachowania związane z uzależnieniem. Naszym głównym celem jest zbadanie potencjału psychodelików w zmienianiu stanów afektywnych i procesów pamięciowych w okresie odstawienia. Stawiamy hipotezę, że pojedyncza dawka psychodeliku może ułatwić rekonsolidację wspomnień związanych z narkotykami, zmniejszając w ten sposób reakcje afektywne i reakcje poszukiwania narkotyku. Hipoteza ta zostanie zbadana za pomocą dwóch modeli behawioralnych. Zadanie 1 oceni wpływ psychodelików na reakcje emocjonalne podczas odstawiania morfiny, podczas gdy zadanie 2 zbada ich wpływ na zachowania związane z poszukiwaniem nagrody.

Ponadto będziemy badać zachowania związane z uzależnieniami pod kątem różnic indywidualnych i płciowych, zapewniając kompleksowe zrozumienie tych zjawisk. Podejście to będzie obejmować nowoczesne miary behawioralne, takie jak nagrania wokalizacji ultradźwiękowej (USV), analizę behawioralną MoSeq i precyzyjne śledzenie DeepLabCut oraz punktację cech towarzyskości.

Zadanie 3 rozszerzy nasze badania o mechanizmy neuronalne i neurochemiczne leżące u podstaw wpływu psychodelików na zachowania związane z uzależnieniem. Zadanie to połączy analizę neurochemiczną, mapowanie aktywacji populacji neuronalnej i modelowanie matematyczne w celu uzyskania wglądu w to, jak psychodeliki wpływają na szlaki neuronalne i komunikację mózgową związaną z uzależnieniem.

Nasze multidyscyplinarne podejście, integrujące neuroobrazowanie, oceny behawioralne i najnowocześniejsze metody spektrometrii mas, ma na celu kompleksowe zbadanie wpływu psychodelików w kontekście uzależnień. Oczekuje się, że wyniki tych badań znacząco przyczynią się do rozwoju neuronauki uzależnień i pomogą w opracowaniu nowych, skutecznych metod leczenia SUD opartych na psychodelikach, z korzyścią dla zróżnicowanej populacji pacjentów na całym świecie.