

Depresja jest coraz częściej uznawana za wieloczynnikowy stan, na który wpływają dysregulacja neuroprzekazników, zapalenie układu nerwowego, stres oksydacyjny i niedobory żywieniowe. Projekt ma na celu ocenę nowej strategii leczenia depresji związanej z czynnikami wywołującymi jej objawy. Zsyntetyzujemy i ocenimy nowe stałe związki łączące uznane leki przeciwdepresyjne ze środkami przeciwzapalnymi, przeciwutleniaczami lub suplementami cynku. Głównym celem jest zbadanie synergistycznych mechanizmów, które odnoszą się do podstawowej patofizjologii depresji poza tradycyjną modulacją monoaminergiczną.

Skupimy się na łączeniu takich leków jak selektywne inhibitory wychwytu zwrotnego serotoniny (SSRI), inhibitory wychwytu zwrotnego serotoniny i noradrenaliny (SNRI) oraz modulatory i stymulatory serotoniny (SMS) z astaksantyną, inozyną i cynkiem.

Projekt będzie obejmował cztery kluczowe etapy: synteza związków kombinowanych oraz optymalizacja stabilności i rozpuszczalności, badanie aktywności biologicznej na rybach laboratoryjnych *Danio rerio*; badania *in vivo* z wykorzystaniem testów skryningowych oraz modelu stresu; badanie mechanizmów działania z uwzględnieniem aktywności przeciwzapalnej i przeciwutleniającej.

Oczekiwane wyniki obejmują pozyskanie związków charakteryzujących się zwiększoną skutecznością przeciwdepresyjną i szybszym początkiem działania, lepszą tolerancją, niskim indeksem działań niepożądanych, wygodnym stosowaniem. Mamy nadzieję, że nasze związki otworzą drogę do nowej generacji terapii skojarzonych, zajmujących się zarówno psychologicznym, jak i biologicznym wymiarem depresji.

Nasze podejście wpisuje się w rosnące zainteresowanie spersonalizowaną psychiatrią i odpowiada na potrzebę wielokierunkowych interwencji w leczeniu złożonych zaburzeń neuropsychiatrycznych.

Dodatkową, istotną zaletą naszego podejścia jest możliwość zwiększenia przestrzegania schematów leczenia przez pacjentów dzięki połączeniu dwóch leków w jednej formule. To szczególnie ważne w przypadku osób stosujących wiele różnych preparatów jednocześnie.