

Każdy żywy organizm egzystuje w cięłej symbiozie z licznymi mikroorganizmami występującymi m.in. w jelitach i na skórze. Wspólne występowanie tych mikroorganizmów w danym siedlisku powszechnie znane jest jako "mikrobiom". Ludzki mikrobiom, składający się głównie z bakterii, grzybów (przeważnie drożdży) oraz pierwotniaków, może odgrywać korzystną rolę dla ludzkiego organizmu. Ostatnie badania, takie jak „Projekt poznania ludzkiego mikrobiomu” (Human Microbiome Project, HMP) pokazały, że mikrobiom jelit ma znaczący wpływ na metabolizm i działanie układu wewnętrzznego oraz mózgu.

Ponadto wykazano, że dieta składająca się z pewnych typów bakterii naturalnie występujących np. w jogurcie, jest w stanie przyczynić się do zmian procesów chemicznych zachodzących w mózgu i w konsekwencji wpływa na zachowanie. To wskazuje na potencjał diet bakteryjnych jako dodatkowej metody leczenia stanów depresyjnych.

Nasz projekt skupia się na zastosowaniu nowoczesnych technik obrazowania rezonansem magnetycznym (MRI) w celu śledzenia zmian neuro-chemicznych i neuro-strukturalnych zachodzących w mózgu w wyniku terapii bakteryjnej u szczurów poddanych depresji. Projekt ma dwa główne cele: przetestowanie nowych metod spektroskopii MRI do ilościowego określenia zmian w stężeniu metabolitów mózgu i porównanie wyników z standardowymi metodami biologicznymi; oraz, cel 2: zastosowanie diety bakteryjnej u szczurów poddanych depresji i pomiar zmian chemicznych i strukturalnych u zwierząt leczonych specjalnymi szczepami bakteryjnymi. Oczekujemy, że ta stosunkowo nowa terapia okaże się skuteczna i metody MRI będą w stanie dokładnie określić zmiany strukturalne i chemiczne. Wyniki powyższych badań, o ile zakończonych sukcesem, mają duży szans na bezpośrednie zastosowanie u pacjentów z silnymi zaburzeniami depresyjnymi.