

Celem planowanych badań jest weryfikacja hipotezy, czy i w jaki sposób dieta ketogeniczna lub dobrowolna aktywność fizyczna wpływają na zaburzenia apetytu wywołane deficytem estrogenów w mysim modelu otyłości wywołanym stosowaniem diety zachodniej oraz owariotomii. Okres postmenopauzalny u kobiet charakteryzuje się znaczącym spadkiem poziomu krążącego estrogenu. Ten etap życia kobiet wiąże się ze zwiększonym ryzykiem wystąpienia chorób, takich jak: otyłość, cukrzyca typu II, incydenty sercowo-naczyniowe, osteoporoza, czy choroby ośrodkowego układu nerwowego. Z drugiej strony, otyłość również znacząco zwiększa ryzyko zachorowania na wiele chorób oraz stanowi ważny problem zdrowia publicznego, ze względu na globalną tendencję do niezdrowego odżywiania się. Wspólny efekt otyłości oraz braku estrogenów może negatywnie wpływać na regulację apetytu. Złotym standardem w leczeniu otyłości jest zmiana stylu życia, czyli wprowadzenie odpowiedniej diety redukcyjnej oraz zwiększenie codziennej aktywności fizycznej. Niestety, prawie wszystkie podejścia dietetyczne stosowane w celu redukcji masy ciała okazują się być w dłuższej perspektywie nieskuteczne. Wynika to z nieprzestrzegania zaleceń dietetycznych, które prawdopodobnie wiążą się ze spadkiem motywacji i wzrostem apetytu. W ostatnich latach dieta ketogeniczna staje się coraz bardziej popularna w leczeniu otyłości. Dieta ta stanowi podejście żywieniowe o bardzo niskiej zawartości węglowodanów i wysokiej zawartości tłuszczu, która indukuje przemiany metaboliczne w kierunku wykorzystania ketonów zamiast glukozy jako głównego źródła energii. Przez wiele lat dieta ketogeniczna była stosowana w leczeniu lekoopornej padaczki, jednak ostatnio coraz częściej uważa się ją jako alternatywną metodę leczenia innych chorób, takich jak bezsenność, cukrzyca typu 2, zaburzenia neurologiczne i niektóre rodzaje raka. Siedzący tryb życia i niska aktywność fizyczna wiążą się ze zwiększonym ryzykiem wzrostu masy ciała u kobiet w okresie pomenopauzalnym. Regularna aktywność fizyczna korzystnie wpływa na funkcjonowanie całego organizmu i zmniejsza ryzyko wystąpienia wielu chorób przewlekłych. Zauważono, że aktywność fizyczna razem z dietą ketogeniczną dają podwójny efekt wspomagający proces odchudzania.

W celu sprawdzenia, czy dieta ketogeniczna i/lub dobrowolna aktywność fizyczna mogą zmniejszyć negatywne skutki spowodowane brakiem estrogenów i dietą zachodnią, samice myszy będą karmione dietą ketogeniczną i/lub będą miały swobodny dostęp do kółek biegowych przez 3 tygodnie. Następnie przeprowadzone zostaną badania molekularne i testy behawioralne w celu oceny mechanizmów regulujących apetyt. Pomiary zostaną wykonane w podwzgórzu – strukturze odgrywającej ważną rolę w utrzymaniu bilansu energetycznego oraz w surowicy krwi.

Tematyka badawcza tego projektu wpisuje się w główne problemy zdrowia publicznego. Rola diety ketogenicznej i aktywności fizycznej w modulowaniu apetytu w warunkach braku estrogenów i otyłości wciąż wymaga dalszych badań. Ocena wpływu diety ketogenicznej oraz aktywności fizycznej na zaburzenia apetytu jest szczególnie ważne, ponieważ może przyczynić się do rozwoju nowych terapii opartych na naturalnie występujących mechanizmach ochronnych wśród otyłych kobiet po okresie menopauzy.