

Na całym świecie wzrasta częstość występowania nadwagi i otyłości. Zazwyczaj otyłość powiązana jest z różnymi nieprawidłowościami metabolicznymi oraz zwiększa ryzyko wystąpienia schorzeń takich jak cukrzyca typu 2, nadciśnienie tętnicze czy nowotwory. Nieodpowiednie zachowania żywieniowe osób otyłych prowadzą do powiększania się tkanki tłuszczowej, często obserwuje się też niedobory witamin czy składników mineralnych. W ostatnich latach wskazano, że istnieje związek pomiędzy metabolizmem lipidów a tzw. metabolizmem grup jednowęglowych. Metabolizm grup jednowęglowych to reakcje biochemiczne, polegające na przekształcaniu aminokwasu metioniny oraz różnych form folianów (witamina B9). Jednak związek ten jest słabo poznany. Analizą tego związku zajmuje się nasz zespół.

Głównym celem projektu jest odpowiedź na pytanie czy metabolizm grup jednowęglowych przebiega w inny sposób u osób z nadwagą lub otyłością niż u osób o prawidłowej masie ciała.

Oceniony zostanie sposób żywienia metodą bieżącego notowania. Oszacowane będzie spożycie energii, węglowodanów, białka i tłuszczów, ale także witamin i składników mineralnych. Przeprowadzone będą pomiary antropometryczne (masa ciała, wzrost, ilość tkanki tłuszczowej w organizmie). Oceniane będą też wskaźniki opisujące metabolizm grup jednowęglowych: m.in. stężenia homocysteiny, cysteiny, choliny, tlenu trimetyloaminy, betaina oraz kwas foliowy w krwiobiegu. Metabolizm grup jednowęglowych może zależeć w dużej mierze od enzymów PEMT i MTHFR. Dlatego analizowane będzie również jakie warianty genów kodujących enzymy PEMT i MTHFR mają osoby otyłe i czy to wpływa na wartości mierzonych u nich parametrów.

Uzyskanie odpowiedzi na postawione pytania badawcze ma znaczenie dla rozwoju podstawowej wiedzy na temat metabolizmu człowieka. W szczególności dotyczy to mało poznanych wzajemnych zależności pomiędzy metabolizmem lipidów i metabolizmem grup jednowęglowych. Jednak uzyskane wyniki badań mogą też być wykorzystane w praktyce i służyć ulepszeniu zaleceń żywieniowych dla osób z otyłością. Zalecenia te miałyby na celu poprawę różnych parametrów metabolicznych u tych osób.