

## Streszczenie

Celem rozprawy doktorskiej w formie cyklu spójnie tematycznie prac było zbadanie zależności między spożyciem węglowodanów, białek, tłuszczów i błonnika oraz polimorfizmów genu *FTO*, a także otyłością, homeostazą glukozy i profilem lipidowym. Postawiono dwie hipotezy: efekt nosicielstwa polimorfizmów genu *FTO* na parametry związane z otyłością oraz ocena, czy czynniki dietetyczne mogą modyfikować te powiązania.

W celu osiągnięcia założeń pracy naukowej i zweryfikowania postawionych hipotez badawczych, przeprowadzono badania naukowe wśród ochotników rasy kaukaskiej, genotypowanych pod kątem wybranych polimorfizmów genu *FTO* (rs3751812, rs8050136, rs9939609, rs6499640, rs8044769 i rs7190492). U uczestników badania wykonano pomiary antropometryczne, pomiary całkowitej zawartości i dystrybucji tkanki tłuszczowej, stężenia glukozy oraz insuliny na czczo i podczas doustnego testu tolerancji glukozy (OGTT), jak również wykonano badania profilu lipidowego. Spożycie pokarmu analizowano na podstawie trzydniowych dzienników żywieniowych, natomiast aktywność fizyczną oceniono za pomocą Międzynarodowego Kwestionariusza Aktywności Fizycznej (IPAQ-LF). Dane liczbowe zestawiono z liczbą obserwacji, odchyleniem standardowym i średnią arytmetyczną. Różnice między parametrami i grupami żywieniowymi porównywano za pomocą testu Kruskala-Wallisa dla zmiennych liczbowych z testem post-hoc Dunna i korektą wartości p Holma oraz testem chi-kwadrat dla zmiennych kategoriycznych. W celu zbadania hipotez zastosowano wielowymiarowe modele regresji liniowej.

Na podstawie przeprowadzonych analiz stwierdzono, że w badanej populacji występował związek między nosicielstwem polimorfizmów genu *FTO*, dobowym spożyciem białka, węglowodanów, tłuszczów i błonnika oraz analizowanymi parametrami metabolicznymi. Zaobserwowano, że zależności między polimorfizmami genetycznymi genu *FTO* i badanymi parametrami mogą być zależne również od spożycia badanych makroskładników diety. Ponadto, potwierdzono, że wysoka zawartość błonnika w diecie pozytywnie wpływa na parametry antropometryczne, natomiast może również wiązać się z niekorzystnym profilem lipidowym w przypadku nosicieli wybranych genotypów *FTO*. Wyniki otrzymanych badań mogą mieć praktyczne znaczenie kliniczne w dziedzinie żywienia i w przyszłości będą mogły być podstawą do opracowania spersonalizowanych zaleceń dietetycznych.

**Słowa kluczowe:** gen *FTO*; otyłość; zawartość białka w diecie; zawartość węglowodanów w diecie; zawartość tłuszczu w diecie; zawartość błonnika pokarmowego w diecie; makroelementy; interakcja gen-dieta