

UNIWERSYTET MEDYCZNY W ŁODZI

Edyta Gheribi

**Ocena prozdrowotnego znaczenia
nieodżywczych bioaktywnych związków występujących naturalnie
w żywności w profilaktyce chorób cywilizacyjnych**

**The relevance of the pro-health significance of non-nutritive bioactive compounds
occurring naturally in foods in the prevention of civilization diseases**

Rozprawa na stopień doktora nauk medycznych

Promotor
Prof. dr. hab. n. med. Leokadia Bak – Romaniszyn
Zakład Żywienia w Chorobach Przewodu Pokarmowego

Łódź 2019 r.

WSTĘP

Zdrowie jest największą wartością w życiu człowieka i zależy od wielu różnych, wzajemnie powiązanych czynników. Bardzo duży wpływ na zdrowie wywiera m.in. styl życia w tym; aktywność fizyczna i zachowania żywieniowe. Człowiek, aby funkcjonować, musi zaspokajać swoje potrzeby żywieniowe, a sposób, w jaki to czyni, określany jest mianem zachowań żywieniowych. Nieracjonalne i niezbilansowane odżywianie prowadzące do niedoborów lub nadmiarów składników odżywczych oraz niewłaściwa jakość zdrowotna żywności są przyczyną występowania chorób na tle wadliwego żywienia, czyli chorób dietozależnych.

Choroby dietozależne nazywane również cywilizacyjnymi, powstały w wyniku postępu i rozwoju ludzkiej cywilizacji. Według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), do chorób cywilizacyjnych można zaliczyć te wszystkie choroby, które często występują i rozpowszechniają się w okresie rozwoju technicznego, gospodarczego i społecznego. Do tej grupy zalicza się schorzenia, których częstość występowania przekracza 1% populacji i które powodują znaczne szkody finansowe budżetach państw. Obecnie znanych jest ponad 80 jednostek chorobowych, u których podłoża leży nieprawidłowo zbilansowana dieta i zbyt niska aktywność fizyczna. Z danych WHO, wynika, że w krajach rozwiniętych główną przyczyną zgonów są choroby układu krążenia. W Polsce od lat głównymi przyczynami zgonów są choroby układu krążenia (46% wszystkich zgonów) i choroby nowotworowe (ponad 70%).

Człowiek prehistoryczny żywił się głównie produktami pochodzenia roślinnego, naturalnymi, nieprzetworzonymi, które stanowiły podstawę jego diety. Produkty zwierzęce, mięso jadał niezmiernie rzadko. W okresie ostatnich kilkunastu wieków sposób życia i żywienia drastycznie się zmienił. Poprawa warunków ekonomicznych uczyniła produkty żywnościowe ogólnodostępnymi. Człowiek zaczął odżywiać się zbyt kalorycznie, spożywać zbyt dużo produktów spożywczych o dużej zawartości tłuszczów i cukru. Postęp cywilizacji ograniczył również znacznie ruch i wysiłek fizyczny w codziennym życiu.

Badania ostatnich dziesięcioleci dowodzą, że obok cennych składników odżywczych istnieje szereg nieodżywczych bioaktywnych związków, wtórnych metabolitów roślin, które występują powszechnie w pożywieniu pochodzenia roślinnego, które nie posiadają ale które mogą działać profilaktycznie oraz leczniczo w różnych chorobach między innymi w chorobach układu krążenia i chorobach nowotworowych. Dużą rolę prozdrowotną przypisuje się naturalnym substancjom występującym w roślinach, między innymi związkom polifenolowym. Związki polifenolowe to duża liczba substancji naturalnych, których cząsteczki zawierają grupy wodorotlenowe. Są to wtórne metabolity roślin, które chronią komórki roślinne przed chorobami

oraz szkodliwym działaniem słońca. Przeniesione do organizmu człowieka mogą spełniać podobną rolę jak witaminy, stąd też nazywane są fitaminami.

Główne grupy metabolitów wtórnych roślin to:

- związki fenolowe (kwasy fenolowe, flawonoidy);
- terpenoidy (monoterpeny, saponiny, karotenoidy);
- związki azotowe (alkaloidy, aminy, aminokwasy niebiałkowe, glikozydy i glukozynolany).

Związki te stanowią ważną grupę antyoksydantów występujących w żywności pochodzenia roślinnego.

WHO zaleca spożywanie co najmniej 400 gramów warzyw i owoców każdego dnia nie wliczając ziemniaków. Instytut Żywności i Żywienia oraz WHO podkreślają, że $\frac{3}{4}$ powinny stanowić warzywa, bez ziemniaków, a $\frac{1}{4}$ owoce.-

CEL PRACY

Celem pracy jest analiza spożycia nieodżywczych bioaktywnych związków występujących naturalnie w żywności (warzywach i owocach) w polskich gospodarstwach domowych i ich potencjalnej roli w profilaktyce chorób cywilizacyjnych.

Opierając się na literaturze przedmiotu i wynikach badań, sformułowano hipotezę, iż nieodżywcze bioaktywne związki występujące naturalnie w żywności mogą mieć prozdrowotny wpływ na zdrowie człowieka i mogą w istotny sposób zapobiegać występowaniu chorób cywilizacyjnych oraz łagodzić, a nawet hamować ich występowanie.

MATERIAŁ I METODYKA

Do analizy spożycia warzyw i owoców, jako źródeł nieodżywczych bioaktywnych związków, w polskich gospodarstwach domowych wykorzystano publikowane przez Główny Urząd Statystyczny dane dotyczące budżetów gospodarstw domowych za lata 2010 – 2015.

Badanie budżetów gospodarstw domowych stanowi m.in. podstawowe źródło informacji między innymi o spożyciu ilościowym żywności. Badanie budżetów gospodarstw domowych prowadzone jest metodą reprezentacyjną, która daje możliwość uogólnienia, z określoną precyzją, uzyskanych wyników na wszystkie gospodarstwa domowe w kraju. Stosowana od 1993r. miesięczna rotacja gospodarstw domowych oznacza, że w ciągu roku w każdym miesiącu podejmują badanie inne gospodarstwa domowe. Każde z nich prowadzi przez miesiąc zapisy między innymi spożycia ilościowego.

Od 2005 r. w badaniu budżetów gospodarstw domowych klasyfikuje się gospodarstwa domowe według pięciu podstawowych grup społeczno-ekonomicznych ludności kraju: gospodarstw pracowników, rolników, osób pracujących na własny rachunek, emerytów i rencistów, oraz utrzymujących się z niezarobkowych źródeł. W 2015 r., liczba zbadanych gospodarstw domowych wyniosła 37 148.

Do analizy zastosowano statystyki opisowe i takie techniki jak: opis tabelaryczny, graficzna prezentacja wyników i wyznaczanie miar rozkładu.

WYNIKI

Analiza spożycie warzyw w polskich gospodarstwach domowych w okresie 2010-2015 wskazuje, że spożycie warzyw, w tym ziemniaków sukcesywnie spada. Głównie spożywanymi warzywami są: ziemniaki, a następnie pomidory, ogórki, marchew, kapusta i buraki. Średnie dzienne spożycie warzyw, bez ziemniaków, na 1 osobę w gospodarstwach domowych w roku 2015 wynosiło 166,33 gram. i pokrywało zaledwie 61,6% zalecanej minimalnej normy. Najniższe spożycie warzyw odnotowano w gospodarstwach domowych: pracujących na własny rachunek i pracowników na stanowiskach robotniczych i nierobotniczych, trzy i więcej osobowych, małżeństw z dwójką dzieci i trójką dzieci, z wykształceniem wyższym, zamieszkujących miasta o liczbie mieszkańców 500 i więcej tys., z regionu północno-zachodniego i południowego Polski, z województwa wielkopolskiego oraz z grupy kwintylowej I i II.

Największy spadek zauważono w spożyciu ziemniaków o 23% w roku 2015 w porównaniu do 2010, kapusty o 21%, ogórków o 18%, buraków o 17% i marchwi o 11%. Wzrost w badanym okresie w polskich gospodarstwach domowych odnotowano tylko w spożyciu pomidorów o 11%. Łącznie wszystkie analizowane warzywa (ziemniaki, pomidory, marchew, kapusta, buraki i ogórki) dostarczają dziennie około 264,28 mg polifenoli. Największym źródłem polifenoli w dziennej racji pokarmowej są ziemniaki, które dostarczają 216,36 mg polifenoli.

Spożycie owoców w Polsce w badanym okresie charakteryzował trend wzrostowy (średnie roczne tempo wzrostu 1%), jednak w badanych gospodarstwach domowych spożycie owoców było poniżej zalecanych minimalnych norm. Jedynie w gospodarstwach domowych emerytów i rencistów spożywano owoce w ilości pokrywającej dzienne minimalne zalecane spożycie. Średnie roczne tempo zmian spożycia owoców było najwyższe w gospodarstwach domowych osób pracujących na własny rachunek i gospodarstwach domowych rencistów 2%. Wzrost w roku 2015 w porównaniu do 2010 wynosił 4,7%. Wśród rolników odnotowano spadek spożycia owoców o 2,2% w roku 2015 w porównaniu do 2010.

Najniższe spożycie owoców odnotowano w gospodarstwach domowych: pracujących na stanowiskach robotniczych, trzy i więcej osobowych, małżeństwach z dwójką i trójką dzieci,

z wykształceniem gimnazjalnym, podstawowym ukończonym, bez wykształcenia oraz zasadniczym zawodowym, zamieszkujące wsie, z regionu Północno-zachodniego i Południowego Polski, z województwa wielkopolskiego, z grupy kwintylowej I i II, tzn. o niskich dochodach.

Największy wzrost w roku 2015 w porównaniu do 2010 zauważono w spożyciu owoców jagodowych o 12% oraz owoców cytrusowych i bananów o 11%. Spadło natomiast spożycie jabłek o 12%.

Największym źródłem polifenoli w dziennej racji pokarmowej są owoce cytrusowe i banany, które dostarczają 142,20 mg polifenoli. Łącznie wszystkie analizowane owoce (owoce cytrusowe i banany, jabłka, owoce jagodowe) dostarczają dziennie około 267,50 mg polifenoli

WNIOSKI

Spożycie nieodżywczych bioaktywnych związków występujących naturalnie w żywności w polskich gospodarstwach domowych jest niskie i wynika ze zbyt małej konsumpcji warzyw i owoców.