

Ocena zgodności modelu żywienia studentów Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego z zasadami diety śródziemnomorskiej

Paulina Zych¹, *Dorota Szostak-Węgierek²

¹Studenckie Koło Naukowe Higieny i Profilaktyki, Zakład Medycyny Zapobiegawczej i Higieny, Warszawski Uniwersytet Medyczny

Opiekun Koła: dr hab. n. o zdr. Dorota Szostak-Węgierek

²Zakład Medycyny Zapobiegawczej i Higieny, Instytut Medycyny Społecznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny
Kierownik Zakładu: prof. dr hab. n. med. Longina Kłosiewicz-Latoszek

EVALUATION OF NUTRITIONAL MODEL COMPATIBILITY WITH THE PRINCIPLES OF THE MEDITERRANEAN DIET IN STUDENTS OF THE WARSAW MEDICAL UNIVERSITY

Summary

Introduction. The Mediterranean diet is regarded as the healthiest nutritional model in Europe. Observing the principles of the Mediterranean diet is known to have many advantages, such as the prevention of cardiovascular diseases.

Aim. Evaluation of nutritional model compatibility with the principles of the Mediterranean diet in students of medicine and dietetics of the Warsaw Medical University.

Material and methods. The questionnaire study was performed in 151 students of the Warsaw Medical University, 101 females and 50 males, aged 21 to 23 years. 50 women were 3rd year dietetics students and 51 were 4th year medical students. All men studied were in their 4th academic year of medicine. The Mediterranean Adequacy Index (MAI) was calculated for every participant. The average daily intakes of particular product groups were compared with the data available for the Greek population.

Results. The mean MAI value for all participants was 1.12 ± 0.51 (median 0.98). The mean index for males was 1.03 ± 0.40 (median 0.90), and for females 1.16 ± 0.55 (median 1.05). Among women, the mean MAI value in medical students was 1.2 ± 0.66 (median 1.08), and in students of dietetics 1.11 ± 0.40 (median 0.97). The differences of the MAI values between the student groups were not statistically significant. The average intakes of particular product groups differed from the intakes in the Greek population. The intakes of fruits, potatoes, legumes and added vegetable fats were lower and the intake of added animal fats was higher.

Conclusions. The nutritional model of the Warsaw Medical University students is substantially different from the principles of the Mediterranean diet.

Key words: Mediterranean Adequacy Index, nutritional model, medical students, students of dietetics

WSTĘP

Dieta śródziemnomorska uważana jest za najzdrowszy model żywienia w Europie. Obfituje ona w świeże warzywa i owoce, oliwę z oliwek, pełnoziarniste produkty zbożowe, nasiona roślin strączkowych, a także ryby. Cechuje się również małym spożyciem mięsa oraz umiarkowanym mleka i jego przetworów. Taka struktura żywienia pociąga za sobą niskie spożycie nasyconych, a jednocześnie wysokie jedno- i wielonienasyconych kwasów tłuszczowych, a także antyoksydantów i błonnika. Stosunek wielonienasyconych kwasów tłuszczowych n-6/n-3 jest niski. W tradycyjnej diecie śródziemnomorskiej wynosi 1-2 (1).

Badanie Siedmiu Krajów, zainicjowane przez Ancelę Keysa w 1954 roku, dostarczyło pierwszych przekonujących dowodów na to, że śródziemnomorski model żywienia chroni przed rozwojem niedokrwiennej choroby serca (2, 3). W późniejszych badaniach udowodniono także, że jego stosowanie może zredukować ryzyko również innych chorób sercowo-naczyniowych, w tym nadciśnienia tętniczego, poprawić profil lipidowy, złagodzić przebieg cukrzycy typu 2 oraz reumatoidalnego zapalenia stawów, obniżyć zagrożenie ze strony niektórych nowotworów, spowolnić proces starzenia się organizmu, a także prawdopodobnie zmniejszyć ryzyko wystąpienia choroby Alzheimera i depresji (4). Dlatego

w wielu krajach północnych i zachodnich, zarówno w Europie, jak i Ameryce, zaleca się przestrzeganie zasad diety śródziemnomorskiej, przede wszystkim w profilaktyce kardiologicznej, ale także w szeroko rozumianej promocji zdrowia.

Dieta śródziemnomorska powinna być propagowana wśród pacjentów przez pracowników ochrony zdrowia, zarówno dietetyków, jak i lekarzy. Wydaje się istotne, by nie tylko znali oni zasady tego modelu żywienia, ale też sami ich przestrzegali.

CEL PRACY

Celem pracy była ocena zgodności modelu żywienia przyszytych przedstawicieli tych grup zawodowych, a więc studentów medycyny i dietetyki, z zasadami diety śródziemnomorskiej.

MATERIAŁ I METODY

Badaniem objęto grupę 151 studentów Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego – 101 kobiet i 50 mężczyzn, w wieku od 21 do 23 lat. 50 kobiet studiowało dietetykę na III roku studiów licencjackich, a 51 medycynę na IV roku studiów jednolitych na wydziale lekarskim. Wszyscy mężczyźni objęci badaniem byli studentami medycyny na IV roku studiów jednolitych na I i II Wydziale Lekarskim. Badanie prowadzono od listopada 2009 do kwietnia 2010 roku. Studenci medycyny, mężczyźni i kobiety, byli rekrutowani spośród tych, którzy w tym okresie zgłosili się na zajęcia w Zakładzie Medycyny Zapobiegawczej i Higieny i wyrazili zgodę na udział w badaniu. Studentki dietetyki zgłaszały się dobrowolnie do wzięcia udziału w badaniu.

Sposób żywienia oceniono metodą częstotliwości spożycia. Respondenci byli pytani zarówno o rodzaj, częstotliwość, jak i ilość produktów spożywanych w ciągu ostatnich 3 miesięcy poprzedzających badanie. W ankiecie wyszczególniono następujące grupy produktów: zbożowe, produkty mięsne (w tym mięso i przetwory oraz ryby i przetwory), jaja, produkty mleczne, owoce i przetwory, warzywa i przetwory, tłuszcze, słodczyce, żywność typu fast food, napoje oraz sosy. Na podstawie uzyskanych danych obliczono średnie tygodniowe spożycie poszczególnych produktów. Przy wykorzystaniu programu komputerowego i tabel wartości odżywczej (5) obliczono ich wartość energetyczną, a następnie odsetek energii dostarczanej przez poszczególne grupy produktów.

Uzyskane dane wykorzystano do obliczenia u każdego uczestnika wartości indeksu zgodności z dietą śródziemnomorską (MAI), stanowiącego stosunek odsetka energii pochodzącej z produktów o charakterze śródziemnomorskim do odsetka energii z pozostałych produktów. Do obliczeń zastosowano poniższy wzór (6):

$$MAI = \frac{(\% \text{ en. z produktów zbożowych + strączkowych + ziemniaków + warzywa + owoców świeżych i suszonych + ryb + wina + oliwy})}{(\% \text{ en. z mleka + mięsa + jaj + tłuszczów zwierzęcych + margaryn + słodkich napojów + ciast/placków + ciastek})}$$

Podany sposób liczenia MAI nieznacznie zmodyfikowano, dostosowując go do polskich realiów. Ze względu na to, że w Polsce częściej używa się olejów roślinnych innych niż oliwa z oliwek, mających jednak zbliżony do oliwy skład kwasów tłuszczowych i witamin, zaliczono je do produktów o charakterze śródziemnomorskim, uwzględnionych w liczniku podanego równania. Modyfikacji uległa także pozycja margaryn. Margaryny miękkie, utwardzane metodą estryfikacji, zawierają bardzo małe ilości kwasów tłuszczowych nasyconych oraz śladowe kwasów tłuszczowych trans. Dlatego zostały one również włączone do produktów o charakterze śródziemnomorskim. Natomiast margaryny stosowane do pieczenia, utwardzane metodą uwodornienia, zawierające duże ilości kwasów tłuszczowych trans, zostały włączone do produktów uwzględnionych w mianowniku. Do grupy produktów niekorzystnie działających na zdrowie włączono wszystkie słodczyce, a także dania typu fast food, ze względu na dużą zawartość kwasów tłuszczowych nasyconych, tłuszczów trans oraz cholesterolu. Ponieważ produkty typu „instant”, tj. zupy i sosy tego typu zawierają znaczące ilości kwasów tłuszczowych trans, zostały zaliczone do produktów stanowiących niekorzystne źródło energii. Napoje słodzone, w tym napoje gazowane, energetyzujące i alkohol inny niż wino także zostały uznane za niekorzystne źródło energii. Natomiast niesłodzone soki lub soki uzyskiwane ze świeżych owoców, bez dodatku cukru, zostały potraktowane jako owoce, czyli produkty korzystne, obecne w śródziemnomorskim modelu żywienia.

Do statystycznej analizy uzyskanych wyników wykorzystano test t-Studenta i nieparametryczny test Manna-Whitneya.

WYNIKI

Średnia wartość MAI dla całej badanej grupy 151 respondentów wyniosła $1,12 \pm 0,51$ (mediana 0,98). Średni indeks dla mężczyzn wyniósł $1,03 \pm 0,40$ (mediana 0,90), a dla kobiet $1,16 \pm 0,55$ (mediana 1,05). Wśród kobiet średnia wartość MAI studentek wydziałów lekarskich wyniosła $1,22 \pm 0,66$ (1,08), a dla studentek dietetyki $1,11 \pm 0,40$ (mediana 0,97). Różnice wskaźnika MAI między grupami studentów nie były statystycznie istotne. Jednak sposób żywienia kobiet studiujących na wydziałach lekarskich wykazywał tendencję do większej spójności z dietą śródziemnomorską niż sposób żywienia mężczyzn studiujących na tym samym wydziale ($p = 0,086$).

Obliczono także średnie dzienne spożycie wybranych grup produktów. Wyniki przedstawiono w tabeli 1. Badani mężczyźni spożywali istotnie więcej chleba, mięsa, serów i tłuszczów zwierzęcych niż kobiety. Różnice w spożyciu poszczególnych grup produktów między studentkami dietetyki i medycyny nie były statystycznie

istotne. Jednak studentki dietetyki wykazywały tendencję do spożywania mniejszej ilości owoców ($184,0 \pm 107,8$ vs. $238,1 \pm 153,4$ g, $p = 0,07$) i większej ziemniaków ($65,3 \pm 54,8$ vs. $55,6 \pm 66,9$ g, $p = 0,097$) niż studentki wydziałów lekarskich.

DYSKUSJA

Średnia wartość MAI całej badanej grupy studentów wyniosła $1,12 \pm 0,51$. Jest ona bardzo niska w porównaniu z wartością tego wskaźnika dla jadłospisów kreteńskich rodzin z 1948 roku, wynoszącą 10,7, i dla kreteńskich mężczyzn, wynoszącą 4,5 w 1960 roku (6). Jest on zbliżony do wskaźnika MAI obliczonego dla amerykańskich pracowników kolei z lat 1960-1962, który wynosił 0,9 (6). Tak więc sposób żywienia się studentów WUM bliższy jest raczej modelowi typowemu dla Stanów Zjednoczonych niż dla Grecji z początku lat 60. XX wieku.

Warto w tym miejscu przytoczyć wyniki badania Alberti-Fidanzy i Fidanzy oceniających włoskie diety przy zastosowaniu wskaźnika MAI (7). Wartość MAI dla przeciętnego mężczyzny z Montegiorgio w 1965 roku wynosiła 5,6; w 1970 roku – 4,5; natomiast w 1991 roku już tylko 3,9. Obliczono również wartość MAI dla grupy młodych krewnych mężczyzn z Montegiorgio. Wynosiła ona jedynie 2,4. Tak więc z biegiem czasu model żywienia mężczyzn tego regionu Włoch coraz bardziej oddalał się od wzorca tradycyjnej diety śródziemnomorskiej. Stopniowy spadek wartości MAI u Włochów można tłumaczyć częściowym przyjęciem przez nich zachodniego stylu żywienia, coraz szerzej rozprzestrzeniającą się modą na „szybkie jedzenie”, porzuceniem tradycyjnych śródziemnomorskich potraw na rzecz łatwo dostępnej żywności wysoko przetworzonej. Jednak w każdym z opisanych przypadków wartość MAI Włochów była wyższa niż przebadanych przez nas studentów.

Tabela 1. Porównanie dziennego spożycia poszczególnych grup produktów (g/os/dzień) w badanej grupie wszystkich studentów ($n = 151$), mężczyzn ($n = 50$) i kobiet ($n = 101$) oraz w populacji greckiej (8, 9).

Produkty		Wszyscy badani studenci	Badani mężczyźni	Badane kobiety	Kreta, Badanie 7 Krajów, Mężczyźni, 1960-1965	Mieszkańcy miast greckich 1987	Mieszkańcy miast greckich 2004
Chleb	Średnia \pm SD Mediana	151,6 \pm 62,1 145	179,0 \pm 74,8 168,6	138,0 \pm 50,3** 140,0	380	199	132
Inne produkty zbożowe	Średnia \pm SD Mediana	40,3 \pm 28,1 37,1	39,5 \pm 27,3 39,3	40,7 \pm 28,7 37,1	30	23	19
Ziemniaki	Średnia \pm SD Mediana	60,3 \pm 58,0 50	60,2 \pm 52,2 51,4	60,4 \pm 61,1 50,0	190	147	121
Rośliny strączkowe	Średnia \pm SD Mediana	2,5 \pm 5,8 0	1,42 \pm 3,6 0	3,1 \pm 6,6 0	30	12	12
Warzywa	Średnia \pm SD Mediana	229,3 \pm 147,7 187,1	245,6 \pm 167,9 191,8	221,3 \pm 137,5 187,1	191	259	277
Owoce	Średnia \pm SD Mediana	214,1 \pm 152,4 171,4	219,8 \pm 185,5 151,1	211,3 \pm 135,0 180,7	464	361	269
Mięso	Średnia \pm SD Mediana	131,9 \pm 60,9 125,1	178,8 \pm 61,0 187,8	108,7 \pm 46,1** 102,9	35	172	152
Ryby i owoce morza	Średnia \pm SD Mediana	43,3 \pm 33,1 35,7	41,7 \pm 35,6 35	44,1 \pm 32,1 35,7	18	36	45
Jaja	Średnia \pm SD Mediana	22,4 \pm 17,2 17,1	24,1 \pm 16,4 17,1	21,6 \pm 17,7 17,1	25	23	11
Sery	Średnia \pm SD Mediana	93,3 \pm 54,0 91,4	106,7 \pm 49,6 104,6	86,7 \pm 55,4* 80,0	13	56	54
Mleko	Średnia \pm SD Mediana	141,0 \pm 124,1 107,1	153,2 \pm 145,7 107,1	134,9 \pm 112,9 107,1	235	232	213
Tłuszcze dodane zwierzęce	Średnia \pm SD Mediana	5,0 \pm 6,9 2,1	8,3 \pm 8,8 5,7	3,4 \pm 5,0** 1,4	–	1,1	0,94
Tłuszcze dodane roślinne	Średnia \pm SD Mediana	14,4 \pm 10,9 12,0	14,3 \pm 11,2 11,4	14,5 \pm 10,8 12,9	–	69	70

Znamiennosć różnic między grupą mężczyzn i kobiet: * $p < 0,05$, ** $p < 0,005$ w teście nieparametrycznym Manna-Whitneya.

Wyższą wartość MAI u młodych Włochów, w porównaniu z przebadanymi studentami medycyny, można uzasadnić utrzymującymi się tradycjami diety śródziemnomorskiej, które mimo licznych zmian dotyczących zwyczajów żywieniowych przetrwały we włoskiej kulturze do dziś. Może to być także spowodowane większą dostępnością typowych dla diety śródziemnomorskiej produktów we Włoszech w porównaniu do Polski.

Warto zwrócić uwagę, że indeks MAI trzech studentek medycyny deklarujących stosowanie diety o charakterze śródziemnomorskim wyniósł odpowiednio 1,27; 1,41 i 1,75. Są to wartości wyższe niż średnia wartość MAI pozostałych studentów, ale jednak zdecydowanie niższe niż typowe dla tradycyjnej czy nawet współczesnej diety śródziemnomorskiej. Można z tego wywnioskować, że studentki stosowały model żywienia, który w ich przekonaniu był dietą o charakterze śródziemnomorskim – jadły więcej produktów typowych dla tego modelu żywienia niż przeciętny student – jednak nie w takiej ilości, aby przy zastosowaniu użytego w tej pracy kryterium oceny sklasyfikować ich model żywienia jako śródziemnomorski.

Obliczono też średnie spożycie wybranych grup produktów w całej grupie studentów, a także osobno u mężczyzn i kobiet. Mężczyźni spożywali znacznie więcej chleba, mięsa, serów i dodanych tłuszczów zwierzęcych niż kobiety. Można to tłumaczyć tym, że ich zapotrzebowanie na energię jest większe niż kobiet, większe też jest spożycie tych pokarmów, które są znaczącym jej źródłem. Różnice w zakresie spożycia warzyw, owoców, ziemniaków, nasion roślin strączkowych i dodanych tłuszczów roślinnych nie były statystycznie istotne.

Poziom spożycia wybranych grup produktów porównano ze spożyciem w Grecji. Do tego celu wykorzystano dostępne dane dotyczące mężczyzn, mieszkańców Krety, którzy brali udział w Badaniu Siedmiu Krajów (początek lat 60.), a także mieszkańców miast greckich z lat późniejszych (lata 1987 i 2004) (tab. 1) (8, 9). Spożycie chleba przez uczestników naszego badania było znacznie niższe niż u mężczyzn zamieszkujących Kretę w latach 60., jednak zbliżone do bardziej współczesnego poziomu spożycia tej grupy produktów. O wiele niższe było także spożycie ziemniaków, w porównaniu ze wszystkimi analizowanymi greckimi populacjami. Spożycie warzyw było niższe niż u współczesnych Greków, jednak wyższe niż u uczestników Badania Siedmiu Krajów. Bardzo niskie,

w porównaniu z populacją grecką, było spożycie nasion roślin strączkowych i owoców. Dotyczy to danych zarówno z początku lat 60., jak i bardziej współczesnych. Spożycie mięsa przez naszych uczestników było o wiele wyższe w porównaniu z tradycyjną populacją grecką, natomiast zbliżone do tego, które obserwuje się we współczesnych miastach greckich. Spożycie serów było wyższe, natomiast niefermentowanego mleka niższe. Uwagę zwraca też wyższe spożycie tłuszczów dodanych zwierzęcych i uderzająco niskie, w porównaniu z populacją grecką, tłuszczów dodanych roślinnych. Tak więc struktura spożycia poszczególnych grup produktów u studentów WUM bardzo odbiega od modelu żywienia zarówno tradycyjnej greckiej populacji, jak i populacji bardziej współczesnej.

WNIOSKI

Model żywienia studentów Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego znacznie odbiega od zasad diety śródziemnomorskiej, zarówno tradycyjnej, jak i współczesnej.

Aby zbliżyć model żywienia studentów Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego do sposobu żywienia w Grecji, należy położyć nacisk przede wszystkim na zwiększenie spożycia owoców, nasion roślin strączkowych i tłuszczów dodanych roślinnych, natomiast zmniejszyć udział dodanych tłuszczów zwierzęcych. □

Piśmiennictwo

1. Szostak WB, Cichocka A: Dieta śródziemnomorska w profilaktyce kardiologicznej. Monografia dla lekarzy. Via Medica, Gdańsk 2009.
2. Keys A, Aravanis C, Blackburn HW et al.: Epidemiological studies related to coronary heart disease: characteristics of men aged 40-59 in seven countries. *Acta Med Scand* 1967; 460 (suppl.): 1-392.
3. Keys A: Coronary heart disease in seven countries. *Circulation* 1970; 41 (suppl. 1): 1-211.
4. Pérez-López FR, Chedraui P, Haya J et al.: Effects of the Mediterranean diet on longevity and age-related morbid conditions. *Maturitas* 2009; 64: 67-79.
5. Kunachowicz H, Nadolna I, Przygoda B et al.: Tabele składu i wartości odżywczej żywności. PZWL, Warszawa 2005.
6. Alberti A, Fruttini D, Fidanza F: The Mediterranean Adequacy index: Further confirming results of validity. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2009; 19: 61-66.
7. Alberti-Fidanza A, Fidanza F: Mediterranean Adequacy Index of Italian Diets. *Public Health Nutrition* 2004; 7: 937-941.
8. DAFNE Data Food Networking <http://www.nut.uoa.gr/dafnesoftware/Main.aspx?type=singl>.
9. Kromhout D, Keys A, Aravanis C et al.: Food consumption patterns in the 1960s in seven countries. *Am J Clin Nutr* 1989; 49: 889-894.

nadesłano: 12.07.2013

zaakceptowano do druku: 20.08.2013

Adres do korespondencji:

*Dorota Szostak-Węgierek

Zakład Medycyny Zapobiegawczej i Higieny IMS WUM

ul. Oczki 3, 02-007 Warszawa

tel. +48 (22) 621-51-97, +48 608-675-995

fax: +48 (22) 621-52-56

e-mail: dorota.szostak-wegierek@wum.edu.pl