

*Katarzyna M. Terlikowska¹, Bożena Dobrzycka²
Anna Witkowska¹, Małgorzata E. Zujko¹*

SPOSÓB ŻYWIENIA A RYZYKO CHOROÓB UKŁADU SERCOWO – NACZYNIOWEGO WŚRÓD KOBIET W WIEKU 40 – 73 LAT. CZ.I. PODSTAWOWE SKŁADNIKI ODŻYWCZE, SACHAROZA, BŁONNIK

¹ Zakład Technologii i Towaroznawstwa Żywności Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, Kierownik: dr hab. *A. Witkowska*

² Zakład Położnictwa, Ginekologii i Opieki Położniczo-Ginekologicznej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, Kierownik: prof. dr hab. *S. J. Terlikowski*

Celem pracy była ocena sposobu żywienia wybranej populacji kobiet w wieku 40-73 lat. W pracy oszacowano ilość składników pokarmowych spożytych z dietą oraz oceniono wpływ żywienia na ryzyko zapadalności na choroby układu sercowo-naczyniowego towarzyszące menopauzie.

Hasła kluczowe: menopauza, ryzyko chorób układu sercowo-naczyniowego, sposób żywienia, podstawowe składniki odżywcze, błonnik, sacharoza
Key words: menopause, risk of cardiovascular diseases, eating habits, major nutrients, fiber, saccharose

Ze względu na niekorzystne zmiany hormonalne w okresie okołomenopauzalnym kobiety narażone są na zwiększone ryzyko wystąpienia takich chorób jak: zaburzenia metaboliczne (dyslipidemia, upośledzona tolerancja glukozy, insulinooporność, hiperinsulinemia, cukrzyca typu 2, otyłość, zespół metaboliczny), choroby sercowo-naczyniowe (miażdżyca naczyń, choroba wieńcowa serca, nadciśnienie tętnicze), nowotwory (rak sutki, płuca, szyjki macicy, żołądka, jajnika, trzonu macicy), a także osteoporoza (1). W prewencji pierwotnej, jak i wtórnej wymienionych jednostek chorobowych istotną rolę odgrywa prawidłowo skomponowana dieta, która dostarcza wszystkich niezbędnych składników odżywczych, witamin oraz makro- i mikroelementów. Mając na uwadze zwiększoną predyspozycję kobiet w wieku okołomenopauzalnym do występowania chorób układu sercowo-naczyniowego celem badań była ocena sposobu żywienia kobiet w wieku 40-73 lata w odniesieniu do ryzyka występowania tych schorzeń.

MATERIAŁ I METODY

Grupę badaną stanowiło 128 wybranych losowo kobiet w wieku od 40-73 lat z województwa podlaskiego. Największy odsetek populacji stanowiły kobiety między

41 a 60 rokiem życia (91%). Na przeprowadzenie badań uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku.

Narzędziem badawczym był 24-godzinny kwestionariusz żywienia dotyczący ilości oraz rodzaju spożytych potraw i/lub produktów z dnia poprzedzającego badanie. Do oceny wartości odżywczej posiłków wykorzystano program komputerowy Dieta 2.0 PL (IŻŻ).

Oceny sposobu żywienia dokonano obliczając stopień realizacji normy dla energii i białka na poziomie średniego zapotrzebowania grupy, przyjmując jako podstawę obliczeń należną masę ciała i niską aktywność fizyczną deklarowaną przez badane kobiety. Zapotrzebowanie na węglowodany, tłuszcz, cholesterol, nasycone kwasy tłuszczowe (NKT), jednonienasycone kwasy tłuszczowe (JNKT), wielonienasycone kwasy tłuszczowe (WNKT), sacharozę i błonnik oceniano zgodnie z aktualnymi zaleceniami profilaktyki chorób układu sercowo-naczyniowego według American Heart Association (2).

Opracowanie danych liczbowych i analizy statystyczne wykonano za pomocą programu komputerowego STATISTICA 9.0 PL. Wyniki przedstawiono w postaci średnich arytmetycznych (\bar{X}) ocenianych parametrów wraz z odchyleniem standardowym (SD). Celem sprawdzenia istotności różnic między wartościami średnimi zastosowano test t-Studenta przyjmując poziom współczynnika istotności różnic $p < 0,05$ dla wszystkich badanych parametrów.

WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

Badania wykazują, że częstość występowania otyłości u kobiet w okresie menopauzy wynosi 60%, a największy przyrost masy ciała występuje w okresie okołomenopauzalnym i wynosi średnio od 2,5 do 5 kg/m² powierzchni skóry (3). Zjawisku temu towarzyszy redystrybucja tkanki tłuszczowej z okolic ud i bioder w okolice trzewną, co prowadzi do otyłości trzewnej i może predysponować do rozwoju chorób układu sercowo-naczyniowego (3). W badanej populacji średnia wartość BMI wynosiła 26,4±4,6 kg/m², z tego 41% kobiet charakteryzowało się nadwagą, natomiast u 16% stwierdzono otyłość. Ponad połowa - 59% otyłych respondentek posiadała wartość WHR ≥ 0,8 świadczącą o otyłości androidalnej (typu jabłko).

Analizując jadłospisy badanych kobiet stwierdzono, że wartość energetyczna całodziennych racji pokarmowych była za niska o co najmniej 300 kcal w porównaniu do zapotrzebowania tej grupy wiekowej (tab. I). Przyczyną mogącą mieć wpływ na niedostateczną energetyczność diety był zbyt niski poziom węglowodanów ogółem w diecie (165,3 g). Niski udział energii z węglowodanów w diecie kobiet w okresie okołomenopauzalnym lub niekorzystny stosunek białka do węglowodanów obserwowali również inni badacze (4).

Wobec konieczności ograniczania spożycia tłuszczów w profilaktyce pierwotnej, jak i wtórnej chorób związanych z menopauzą głównym źródłem energii z pożywienia powinny być węglowodany złożone (5). Przy małym spożyciu węglowodanów, tłuszcze nie są całkowicie spalane, a produktem końcowym są związki ketonowe. Ponadto niedobór węglowodanów w diecie prowadzi do wykorzystania energii z białek, co przyczynia się do nadmiernego katabolizmu białek mięśniowych.

Tabela 1. Zawartość podstawowych składników pokarmowych w całodziennej racji żywieniowej badanych kobiet.

Table 1. The content of basic nutrients in the daily rations of women studied.

| Analizowany parametr | Jednostki | Zalecana norma 31 – 65 lat | Grupa badana $x \pm SD$ | Współczynnik istotności różnic p |
|----------------------|-----------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| Energia | kcal | 1650-2100 ¹⁾ | 1300,3±490 | ↓* p<0,05 |
| Białko ogółem | g | 41-72 ¹⁾ | 58,5±23,2 | N |
| Węglowodany | g | 227-375 | 165,3±68,5 | ↓ p<0,05 |
| Błonnik | g | ≥25 | 15,2±6,1 | ↓ p<0,05 |
| Sacharoza | g | ≤25 | 31,9±25,2 | ↑ p<0,05 |
| Tłuszcz ogółem | g | 46-56 | 51,3±25,9 | N |
| Cholesterol | mg | do 300 | 206,9±120,5 | N |
| NKT | g | 13-16 | 18,8±9,9 | ↑ p<0,05 |
| JNKT | g | 24-29 | 20,6±11,8 | ↓ p<0,05 |
| WNKT | g | 4,6-5,6 | 7,6±5,5 | ↑ p<0,05 |

1) – przy założeniu małej aktywności fizycznej i należyj masy ciała 45-80 kg. *↓ - wartości poniżej zalecanej normy; ↑ - wartości przekraczające zalecaną normę; N - wartości w zakresie zalecanej normy.

Spożycie węglowodanów na poziomie powyżej 55% zapotrzebowania energetycznego jest rekomendowane przez ekspertów WHO i FAO, ekspertów europejskich przygotowujących wytyczne na temat składu diety dla krajów członkowskich UE oraz ekspertów Amerykańskiego Towarzystwa Kardiologicznego (American Heart Association) opracowujących rekomendacje dotyczące sposobu żywienia i stylu życia w zapobieganiu chorobom przewlekłym (2).

Natomiast nadmiar spożywanych węglowodanów, szczególnie prostych, łatwo wchłanianych prowadzi do przekształcania glukozy (zamiast w glikogen) do triacylogliceroli, które odkładane są następnie jako tłuszcz zapasowy. W niniejszej pracy zawartość sacharozy (cukru dodanego) w diecie znacznie przekraczała normę i wynosiła ok. 32 g/dzień (tab. I).

Otyłości wisceralnej sprzyja dieta bogata w tłuszcze nasycone oraz wysoki poziom białka (6). Nadmierne spożycie białka często jest związane się z dużym spo-

życiem produktów pochodzenia zwierzęcego, a obecność metioniny w tych produktach prowadzi do wzrostu poziomu homocysteiny, która działa prozakrzepowo i prozapalnie (7). W grupie kobiet badanych nie stwierdzono odchyleń od normy w spożyciu białka, chociaż inni autorzy odnotowali wcześniej wysoki poziom spożycia białka u kobiet z otyłością wisceralną i gynoidalną (8).

Łóńnik pokarmowy może odgrywać istotną rolę w prewencji otyłości. Włókno roślinne ma stosunkowo niską gęstość energetyczną, dlatego może być spożywane w dużych ilościach. Dodatkowo błóńnik rozpuszczalny zwiększa lepkość diety i powoduje spowolnienie procesu trawienia oraz przyczynia się do zwiększania wydzielania hormonów takich jak cholecystokinina i glukagon. Ponadto, wolniejsze trawienie i mniejsze tempo absorpcji węglowodanów powoduje zmniejszenie poposiłkowej glikemii i w czasie długotrwałego przyjmowania błóńnika mogłoby zwiększyć wrażliwość na insulinę oraz wpływać na zwiększenie utleniania tłuszczu (9). Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono zbyt niskie spożycie tego składnika (15,2 g), na co zwracają uwagę również inni autorzy (3).

Tłuszcze ze względu na walory smakowe oraz szeroki zakres wykorzystywania w procesach technologicznych żywności często przekraczają zalecane normy w diecie. Jakość spożywanych tłuszczów również jest niezadowolająca. Obserwuje się tendencję do spożywania nasyconych kwasów tłuszczowych oraz tłuszczów trans, utwardzonych, które są główną przyczyną powstawania otyłości, miażdżycy, hipercholesterolemii i wielu innych chorób metabolicznych (10). W przeciwieństwie do badań innych autorów (11), w badanej populacji nie stwierdzono odchyleń od normy w spożyciu tłuszczów ogółem, jak i cholesterolu, natomiast zaobserwowano wyższe od zalecanych norm spożycie nasyconych kwasów tłuszczowych (18,8 g) (tab. I).

W badaniach długoterminowych wykazano, że formy trans kwasów tłuszczowych istotnie zwiększają ryzyko chorób sercowo-naczyniowych poprzez niekorzystny wpływ na profil lipidowy oraz procesy prozapalne w śródbłonku (12). Badania eksperymentalne sugerują, że nasycone kwasy tłuszczowe wpływają na metaboliczne szlaki sygnalizacyjne w hepatocytach, monocytach, adipocytach oraz w komórkach śródbłonka (13).

Wielonienasycone kwasy tłuszczowe, w tym z rodziny omega-3 mają działanie profilaktyczne w chorobie niedokrwiennej serca i w udarze mózgu. Stwierdzono, że wykazują zdolność do hamowania wątrobowej syntezy VLDL, w efekcie czego dochodzi do redukcji stężenia triglicerydów w surowicy krwi. Kwasy tłuszczowe z rodziny n-3 są prekursorami prostaglandyn i leukotrienów, a także inhibitorami cytokin i miogenów. Stymulują wytwarzanie śródbłonkowego tlenku azotu, dzięki czemu przeciwdziałają procesom oksydacyjnym. Stąd ich działanie antyagregacyjne, przeciwzapalne, hipotensyjne i przeciwartmyczne (14). Analogicznie do badań innych autorów (4), w badanej populacji stwierdzono korzystnie wyższy poziom wielonienasyconych kwasów tłuszczowych.

Również jednonienasycone kwasy tłuszczowe mogą odgrywać istotną rolę w prewencji chorób sercowo-naczyniowych. W długoterminowych randomizowanych badaniach stwierdzono, że dieta dostarczająca więcej niż 12% energii z JNKT wpływa korzystnie na takie parametry jak: ciśnienie skurczowe i rozkurczowe oraz całkowitą ilość tkanki tłuszczowej (15). Podobnie jak u innych autorów (16), w niniejszej

pracy odnotowano zbyt niski poziom jednonienasyconych kwasów tłuszczowych (20,6 g) w stosunku do zaleceń AHA (2).

WNIOSKI

W badanej grupie kobiet obserwowano niekorzystne nawyki żywieniowe, które mogą sprzyjać zwiększonemu ryzyku występowania chorób układu sercowo-naczyniowego w wieku 43 – 70 lat. Do nawyków tych należy zaliczyć:

1. niedostateczną podaż węglowodanów w diecie, ponieważ może to zaburzać prawidłowe proporcje przyjmowanych składników odżywczych oraz może przyczynić się do nadmiernego katabolizmu białek mięśniowych i ujemnego bilansu azotowego.
2. wysoki poziom spożycia nasyconych kwasów tłuszczowych, który może wpływać niekorzystnie na stężenie glukozy i profil lipidowy krwi.
3. nadmiar sacharozy, który może wpływać na zwiększoną syntezę trójglicerydów.

K. M. Terlikowska, B. Dobrzycka, A. Witkowska, M. E. Zujko

THE DIET AND RISK OF CARDIOVASCULAR DISEASE IN PERIMENOPAUSAL WOMEN. PART I. BASIC NUTRIENTS, SACCHAROSE, FIBER

Summary

The study found that perimenopausal women were characterized by high values of body mass index ($26,4 \pm 4,6$), 41 % of respondents were overweight while 16 % of them were obese. The nutritional risk factors which can increase the development of cardiovascular disease changes identified in this study were: high intake of saccharose and saturated fatty acids with low consumption of total carbohydrates, total fiber and monounsaturated fatty acids.

PIŚMIENNICTWO:

1. *Pertyński T., Stachowiak G.*: Współczesne poglądy na opiekę menopauzalną. *Przew. Lek.*, 2010; 2: 146 – 148.
2. American Heart Association Nutrition Committee: Diet and lifestyle recommendations revision 2006.: A scientific statement from the American Heart Association Nutrition Committee. *Circulation.*, 2006; 114: 82 – 96.
3. *Dubiński A., Zdrojewicz Z.*: The influence of obesity, distribution of fat tissue and leptin on risk of developing of cardiovascular disease in women. *Adv. Clin. Exper. Med.*, 2006; 15 (6): 1047 – 1053.
4. *Wajszczyk B., Chwojnowska Z., Rogalska – Niedźwiedz M., Charzewska J., Chrabos E., Kokosa J.*: Sposób żywienia kobiet w wieku okołomenopauzalnym i pomenopauzalnym. *Żyw. Czł. Met.*, 2003; 30 (1/2): 372 – 376.
5. *Jarosz M.*: Normy żywienia człowieka. Podstawy prewencji otyłości i chorób niezakaźnych. Wyd. PZWL., Warszawa 2007; 117 – 121.
6. *Trichopoulou A., Gbandellis C., Benetou V., Lagiou P., Bamia C., Trichopoulos D.*: Lipid, protein and carbohydrate intake in relation to body mass index. *Eur. J. Nutr.*, 2002; 1: 37 – 43.
7. *Gąsiorowska D., Korzeniowska K., Jablecka A.*: Homocysteina. *Farm. Wsp.*, 2008; 1: 169 – 171.
8. *Grygiel B., Przysławski J., Schegel – Zawadzka M.*: Ocena poziomu spożycia białka oraz wybranych witamin z grupy B, u kobiet z otyłością wisceralną i gynoidalną. *Bromat. Chem. Toksykol.*, 2005; 38 supl.: 533 – 537.
9. *Du H., van der A. D. L., Boshuizen H. C., Forouhi N. G.*

Wareham N. J., Halkjaer J., Tjønneland A., Overvad K., Jakobsen M. U., Boeing H., Buijsse B., Masala G., Palli D., Sørensen T. I., Saris W. H., Feskens E. J. Dietary fiber and subsequent changes in body weight and waist circumference in European men and women. *Am. J. Clin. Nutr.*, 2010; 91(2): 329 - 36. 10. Cymbulska B.: Zdrowe żywienie dla zdrowego serca. *Przew. Lek.*, 2007; 2: 49 – 54.

11. Przybyłowicz K., Cichon R., Wądołowska L., Bandurska E.: Ocena współistnienia żywieniowych i metabolicznych czynników ryzyka w aspekcie chorób sercowo-naczyniowych. *Bromat. Chem. Toksykol.*, 2005; 38 supl.: 45 – 49. 12. Sun Q., Ma J., Compos H., Hankinson S. E., Manson J. E.: A prospective study of trans fatty acids in erythrocytes and risk of coronary heart disease. *Circulation.*, 2007; 115: 1858 – 1865. 13. Lopez – Garcia E., Schuzle M. B., Meigs J. B., Manson J. E., Rifai N.: Consumption of trans fatty acids is related to plasma biomarkers of inflammation and endothelial dysfunction. *J. Nutr.*, 2005; 135: 562 – 566. 14. Kozłowska – Wojciechowska M.: Fizjologiczna rola kwasów omega-3. *Kwart. Biul. Pol. Tow. Diet.*, 2003; 1/2: 21 – 24. 15. Schwingshackl L., Strasser B., Hoffman G.: Effects of Monounsaturated Fatty Acids on Cardiovascular Risk Factors: A Systematic Review and Meta – Analysis. *Ann. Nutr. Metab.*, 2011; 59: 176 – 186. 16. Pachocka M., L.: Analiza porównawcza stylu życia otyłych kobiet przed menopauzą i w okresie perimenopauzy. *Roczn. PZH.*, 2010; 61: 389 - 393.

Adres: 15-295 Białystok, ul. Szpitalna 37.