

OCENA SPOŻYCIA ENERGII ORAZ SKŁADNIKÓW PODSTAWOWYCH W GRUPIE KOBIET KARMIĄCYCH PIERSIĄ

ASSESSMENT OF ENERGY AND BASIC COMPONENTS INTAKE IN SELECTED GROUP OF THE BREASTFEEDING WOMEN

*Konrad Zdanowski, Agata Wawrzyniak, Jadwiga Hamulka, Aleksandra Pituch, Mariola Araucz,
Aleksandra Kanigowska*

Zakład Oceny Żywienia, Katedra Żywienia Człowieka, Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji, Szkoła
Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Słowa kluczowe: *karmienie piersią, spożycie, składniki podstawowe, wartość energetyczna*

Key words: *breastfeeding, intake, basic components, energy value*

STRESZCZENIE

Wprowadzenie. Karmienie piersią uznawane jest za najkorzystniejszy, naturalny sposób żywienia niemowląt. Skład ilościowy i jakościowy mleka kobiecego jest idealny do realizacji wszystkich potrzeb żywieniowych niemowlęcia do 6 miesiąca życia, przy założeniu, że sposób żywienia matki karmiącej jest prawidłowy.

Cel badań. Celem pracy było oszacowanie spożycia energii oraz białka, tłuszczów, węglowodanów i cholesterolu w grupie 100 kobiet karmiących piersią, w wieku od 19 do 38 lat, z województwa mazowieckiego.

Materiał i metoda. Badanie przeprowadzono w okresie od września 2010 do marca 2011. Wyniki uzyskano przy użyciu kwestionariusza ankietowego oraz metody 3-dniowego bieżącego notowania.

Wyniki. Wartość energetyczna racji pokarmowych była zgodna z normą u 9% badanych kobiet. Aż 91% respondentek charakteryzowało się zbyt niską wartością energetyczną diety. Spożycie białka zgodne z normą odnotowano u 64% badanych kobiet, tłuszczu u 45%. Zalecenia spożycia kwasów tłuszczowych wielonienasyconych realizowało 61% badanych kobiet, nasyconych 15%, węglowodanów 36%. Spożycie cholesterolu było za wysokie u 45% badanych kobiet. Odnotowano istotny statystycznie wpływ wykształcenia na wielkość spożycia tłuszczu ogółem oraz kwasów tłuszczowych nasyconych i wielonienasyconych, sacharozy oraz wartość energetyczną całodziennych racji pokarmowych. Kobiety z wykształceniem wyższym spożywały od 12% do 20% więcej wymienionych składników stosunku do kobiet z wykształceniem średnim/zawodowym.

Wnioski. Istnieje potrzeba dalszej edukacji kobiet w okresie laktacji na temat prawidłowo zbilansowanej diety, gdyż w ocenianych racjach pokarmowych kobiet karmiących wykazano wiele nieprawidłowości.

ABSTRACT

Background. Breastfeeding is considered the most beneficial, natural nutrition for babies. Qualitative and quantitative composition of breast milk is ideal for implementing all the nutritional needs of infants up to 6 months of age, assuming that the nursing mother's diet is correct.

Objective. The aim of the study was to evaluate the intake of energy, proteins, fat, carbohydrates and cholesterol in the group of 100 breastfeeding women, aged 19 to 38 years, from Masovian province.

Material and method. The survey was conducted from September 2010 to March 2011. The results were obtained using a questionnaire survey and the 3-day dietary records method.

Results. Energy intake was compatible with the norms in 9% of women. As many as 91% of respondents characterized too high energy intake. Protein intake according to the norm was recorded in 64% of women, fat in 45% of respondents. Recommendations intake of polyunsaturated fatty acids was observed in 61% of group, saturated acids in 15% of women, carbohydrate in case of 36% of respondents. Cholesterol intake was too high at 45% of women. There was a statistically significant effect of education on intake of total fat and saturated fatty acids and polyunsaturated fats, sucrose and energy value. Women with higher education consumed 12% to 20% more of these nutrients compared to women with secondary education.

Conclusions. There is need for further education of women during lactation on the importance of their properly balanced diet, as assessed food rations of lactating women have shown a lot of irregularities.

Adres do korespondencji: Agata Wawrzyniak, Zakład Oceny Żywienia, Katedra Żywienia Człowieka, Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, 02-776 Warszawa, ul. Nowoursynowska 159c; tel. +48 22 59 37 125, fax 022 59 37 117, e-mail: agata_wawrzyniak@sggw.pl

WSTĘP

Skład ilościowy i jakościowy mleka kobiecego jest idealny do realizacji wszystkich potrzeb żywieniowych niemowlęcia do 6 miesiąca życia, przy założeniu, że sposób żywienia matki karmiącej jest prawidłowy [3]. Sposób żywienia matki i wynikający z niego stan odżywienia w okresie okołoporodowym oraz w okresie karmienia piersią są ważnymi czynnikami wpływającymi na rozwój dziecka oraz rozwój chorób cywilizacyjnych w ciągu całego późniejszego dorosłego życia potomstwa [16]. Karmienie piersią ma również nieoceniony, korzystny wpływ na zdrowie samej kobiety karmiącej, gdyż uważa się, iż przyczynia się ono do zmniejszania ryzyka zachorowania na raka sutka i jajnika [5, 9]. Zatem przestrzeganie zasad racjonalnego żywienia w tej grupie populacyjnej jest bardzo istotne w celu zapewnienia optymalnej podaży wszystkich niezbędnych składników pokarmowych. Zaleca się by wartość energetyczna całodziennej racji pokarmowej kobiety w okresie laktacji była wyższa w stosunku do wartości ustalonych dla kobiet nie będących w tym stanie fizjologicznym, co uzasadnione jest dodatkowym wydatkiem energetycznym związanym z wytwarzaniem pokarmu naturalnego [1]. Pokarm kobiecy posiada odpowiednią wartość energetyczną, odpowiednie proporcje poszczególnych składników podstawowych oraz wszelkie niezbędne dla rozwijającego się organizmu składniki mineralne, witaminy jak również enzymy, hormony i immunologiczne czynniki stymulujące oraz modulujące [9]. Składniki zawarte w mleku kobiecym posiadają właściwości, pozwalające zaliczyć mleko kobiece do żywności funkcjonalnej [7]. Immunologiczne czynniki obecne w kobiecym mleku posiadają działanie przeciwzapalne, przeciwbakteryjne i immunomodulujące dzięki czemu mleko kobiece chroni niemowlęta przed chorobami i infekcjami [8].

Dieta matki karmiącej powinna składać się z produktów i potraw o wysokiej jakości. Spożywane białko powinno charakteryzować się wysoką wartością biologiczną, a stosunek białka roślinnego do zwierzęcego powinien wynosić 40% do 60%. Należy zwrócić uwagę na odpowiednią jakość i proporcje tłuszczu gdyż dieta matki karmiącej ma istotny, bezpośredni wpływ na skład kwasów tłuszczowych w pokarmie. Bardzo ważna jest odpowiednia podaż wielonienasyconych kwasów tłuszczowych z rodziny omega-3, szczególnie kwasu dokozaheksaenowego, który ma zasadniczy wpływ na prawidłowy rozwój osłonek mielinowych nerwów obwodowych, błon synaptycznych oraz narządu wzroku [16]. Węglowodany powinny dostarczać pozostałą część zapotrzebowania energetycznego. Kobieta karmiąca piersią powinna spożywać przede wszystkim produkty będące źródłem węglowodanów złożonych.

Nadmierna podaż węglowodanów prostych może skutkować pojawieniem się zaburzeń metabolicznych u matki [6].

MATERIAŁ I METODY

Badanie przeprowadzono w okresie od września 2010 do marca 2011. Badaną grupę stanowiło 100 kobiet karmiących piersią z województwa mazowieckiego, w wieku od 19 do 38 lat. Informacje ogólne (wzrost, waga, okres laktacji, stosowanie specjalistycznej diety) oraz dane socjo-demograficzne (wykształcenie, wiek, aktywność zawodowa, sytuacja materialna, miejsce zamieszkania) uzyskano przy użyciu kwestionariusza ankietowego. Dane do oceny spożycia energii, wody, białka, tłuszczu, cholesterolu oraz węglowodanów uzyskano stosując metodę 3-dniowego bieżącego notowania z weryfikacją danych o wielkości porcji przy pomocy „Albumu fotografii produktów i potraw” [14]. Przy pomocy programu komputerowego „Żywienie” wykorzystującego dane zawarte w tabelach z 2008 roku [10] policzono wielkość spożycia wymienionych składników dla każdej badanej kobiety. Ponadto określono główne źródła, z których pochodziły składniki podstawowe uwzględniając podział na 12 grup produktów. Uzyskane wartości porównano z najnowszymi normami i zaleceniami [6]. Normę na energię przyjęto indywidualnie dla każdej z badanych kobiet uwzględniając wiek i stan fizjologiczny jakim jest okres laktacji. Dla białka jako normę przyjęto zakres spożycia: 65-116 g/dobę, dla tłuszczu ogółem zakres spożycia, przy umiarkowanej aktywności fizycznej 65-115 g/dobę [6]. Ponadto przy ocenie spożycia przyjęto następujące zalecenia: udział energii pochodzącej z kwasów tłuszczowych nasyconych <10%, udział energii pochodzącej z kwasów tłuszczowych wielonienasyconych 4-8% oraz udział energii pochodzącej z węglowodanów 55-75%. Ilość spożytego cholesterolu powinna wynosić mniej niż 300 mg. Jeśli chodzi o spożycie wody przyjęto zalecenie na poziomie 3800 cm³ wody na dobę [6]. Zalecane spożycie włókna pokarmowego przyjęto w granicach 20-40 g/dobę [6]. Ponadto sprawdzono jaki odsetek badanych kobiet w okresie laktacji spożywał poszczególne składniki w ilościach zgodnych z normami lub zaleceniami, a także jaki odsetek spożywał powyżej oraz poniżej norm i zaleceń. Oceniono wpływ wykształcenia na spożycie energii, wody, białka ogółem, białka pochodzenia roślinnego, białka pochodzenia zwierzęcego, tłuszczu ogółem, kwasów tłuszczowych nasyconych, oraz wielonienasyconych, cholesterolu, węglowodanów, sacharozy oraz włókna pokarmowego.

Analizę statystyczną przeprowadzono w programie Statistica 9.0. Do sprawdzenia normalności rozkładu uzyskanych wyników zastosowano test *Shapiro-Wilka*.

W związku z tym, że rozkład danych odbiegał od normalnego do oceny zastosowano test nieparametryczny, tj. test *U Manna-Whitneya* dla dwóch prób niezależnych. Przy wszystkich analizach przyjęto poziom istotności $\alpha=0,05$.

WYNIKI

Średnia wieku badanych kobiet wynosiła $29 \pm 4,2$ lat, średnią masę ciała w badanej grupie oceniono na $64 \pm 9,0$ kg, a wzrost badanych kobiet wyniósł średnio

$167 \pm 6,0$ cm. Wskaźnik masy ciała BMI cechował się średnią wartością $23 \pm 3,0$ kg/m². Większa część badanej grupy (63%) pochodziła z dużego miasta (Warszawy), część zamieszkiwała małe miasta (29%) oraz tereny wiejskie (8%). Większość ankietowanych kobiet posiadała wykształcenie wyższe (71%), 25% wykształcenie średnie, oraz 4% zawodowe. Zdecydowana większość respondentek (74%) nie stosowała specjalistycznej diety podczas okresu karmienia piersią.

W badanej grupie kobiet karmiących piersią średnia wartość energetyczna całodziennych racji pokarmowych wyniosła 1874 kcal/dobę i wahała się w szerokim

Tabela 1. Dzielne spożycie składników podstawowych w grupie kobiet karmiących piersią w zależności od poziomu wykształcenia

Daily intake of basic components in the group of breastfeeding women, depending on level of education

Składnik pokarmowy	Ogółem n=100	Wykształcenie		p*
		Wyższe n=71	Średnie/ Zawodowe n=29	
Energia (kcal)	1873,8 ± 548,7 ¹ 725,4 - 3304,9 ² 1755,4 ³	1943,8 ± 550,5 725,4 - 3304,9 1899,3	1702,5 ± 513,8 979,2 - 3264,9 1605,3	0,024
Woda (cm ³)	1907,5 ± 704,9 419,0 - 4770,2 1823,5	1991,5 ± 757,8 419,0 - 4770,2 1909,9	1701,9 ± 509,4 471,0 - 2815,6 1703,1	NS
Białko ogółem (g)	77,0 ± 21,2 38,2 - 149,4 73,9	78,5 ± 22,4 38,2 - 149,4 75,5	73,2 ± 17,7 44,7 - 119,3 71,6	NS
Białko roślinne (g)	22,9 ± 7,6 6,9 - 40,2 21,5	23,6 ± 7,8 6,9 - 40,2 22,9	21,2 ± 6,9 14,2 - 38,0 18,7	NS
Białko zwierzęce (g)	54,1 ± 17,8 20,5 - 118,4 51,6	54,9 ± 18,9 20,5 - 118,4 53,4	52,0 ± 14,7 27,9 - 81,3 51,2	NS
Tłuszcz (g)	71,9 ± 26,8 22,3 - 143,0 65,3	76,3 ± 26,7 22,3 - 143,0 70,3	61,1 ± 24,2 26,2 - 125,3 53,6	0,002
KTN (g)	27,5 ± 10,7 5,9 - 68,3 25,4	29,2 ± 10,8 5,9 - 68,3 27,6	23,4 ± 9,2 8,2 - 46,8 22,8	0,006
KTW (g)	10,2 ± 5,6 2,7 - 35,5 9,5	10,8 ± 5,3 2,7 - 25,7 9,9	8,6 ± 6,0 3,5 - 35,5 7,2	0,015
Cholesterol (mg)	293,5 ± 107,3 109,9 - 617,2 288,8	301,9 ± 105,3 109,9 - 617,2 296,3	273,2 ± 111,2 115,6 - 507,1 255,3	NS
Węglowodany (g)	246,6 ± 77,2 80,5 - 438,9 227,7	253,4 ± 77,2 80,5 - 421,0 235,3	230,0 ± 75,9 150,0 - 438,9 212,6	NS
Sacharoza (g)	48,0 ± 27,0 7,3 - 122,2 44,0	52,3 ± 26,9 11,3 - 122,2 48,8	37,3 ± 24,6 7,3 - 120,2 30,6	0,005
Włókno pokarmowe (g)	18,3 ± 6,8 6,3 - 42,1 16,6	19,0 ± 7,1 6,3 - 42,1 17,3	16,6 ± 5,6 9,5 - 36,6 15,8	NS

¹-średnia ± SD; ²-zakres, ³-mediana; p* - wynik testu *U Manna-Whitneya*, różnice istotne statystycznie przy p ≤ 0,05; NS - różnica nieistotna statystycznie

zakresie od 725 do 3305 kcal/dobę (Tab. 1). Wartość ta znajdowała się poniżej średnioważonej normy 3027 kcal/osobę/dobę dla kobiet w wieku od 19 do 38 lat, uwzględniającej ich stan fizjologiczny, oraz aktywność fizyczną i masę ciała [6]. Wartość energetyczna racji pokarmowych 9% kobiet mieściła się w normie (przyjmując zakres wahań 90–110% normy), żadna z badanych kobiet nie spożywała więcej energii niż przewiduje norma, a największy odsetek kobiet karmiących piersią (91%) spożywał energię poniżej normy. Średnia wartość energetyczna racji pokarmowych badanych kobiet odpowiadała 62% średnioważonej dla grupy normy. Spożycie energii na tym poziomie jest niewystarczające dla zachowania dobrego stanu zdrowia zarówno matki, jak i karmionego dziecka. Głównym źródłem energii w racjach pokarmowych badanych kobiet były produkty zbożowe (28,8%), mleko i produkty mleczne (14,1%), jaja (13,6%) oraz cukier i słodczyce (13,4%). Średnie spożycie wody z racjami było zbyt niskie w stosunku do wartości rekomendowanych dla kobiet w okresie laktacji, tj. 3800 cm³/dobę [6]. Jedynie 3% kobiet spożywało wodę zgodnie z zaleceniami, a powyżej 1%. Prawie wszystkie kobiety, tj. 96% spożywały wodę w ilościach niższych niż zalecane. Spożycie białka w badanej grupie wyniosło średnio 77,0 ± 21,2 g/osobę/dobę, a wartość ta mieściła się w zakresie ustalonej normy RDA 65–116 g/osobę/dobę w okresie laktacji. Również w tym przypadku stwierdzono dużą rozpiętość wartości spożycia dla poszczególnych osób w zakresie od 38,2 g do 149,4 g/dobę. Spożycie białka ogółem mieściło się w normie u 64% badanych, poniżej normy białko spożywało 30% kobiet, natomiast 6% badanych kobiet spożywało więcej białka niż przewiduje norma. Oceniając rodzaj spożytego białka ustalono, że 70% białka było pochodzenia zwierzęcego, a 30% roślinnego. Analizując procentowy udział białka w realizacji zapotrzebowania na energię ustalono, że składnik ten dostarczał średnio 16,4% energii, a więc powyżej wartości zalecanych (12–14%). Wynikało to najprawdopodobniej ze zbyt niskiej wartości energetycznej całej racji pokarmowej. Głównym źródłem białka w racjach pokarmowych były jaja i dostarczały one 37,9% białka wraz z racją pokarmową. Produkty mleczne dostarczały 26,3% (głównie mleko i napoje mleczne) białka, a produkty zbożowe 18,1% (głównie pieczywo). Średnie spożycie tłuszczu w badanej grupie wynosiło 71,9 g/osobę/dobę i wahało się w bardzo szerokim zakresie od 22,3 do 143,0 g na dobę. Wartość średnia mieściła się w zakresie najnowszych norm 65–115 g/osobę/dobę [6]. Spożycie tłuszczu ogółem mieściło się w normie w przypadku 45% kobiet w badanej grupie. Natomiast 48% badanych charakteryzowało się zbyt niskim, a jedynie 7% zbyt wysokim jego spożyciem w stosunku do norm. Głównym źródłem tłuszczów w diecie badanych kobiet karmiących były:

jaja, które dostarczały 20,9% tego składnika, następnie oleje roślinne oraz margaryny wchodzące w skład innych tłuszczów (20,0%), mleko i produkty mleczne dostarczały 18,3% tłuszczu (w tym największy udział miały mleko i napoje mleczne). Kolejną grupą, która była źródłem tłuszczu w diecie było masło i śmietana (16,4%), gdzie głównym źródłem tłuszczu było masło. Znaczący udział w spożyciu tłuszczu miały słodczyce dostarczając 10,4% tłuszczu, przy czym należy pamiętać, że ta grupa produktowa jest głównym źródłem kwasów tłuszczowych o konfiguracji trans, które mają niekorzystny wpływ na zdrowie. Produkty zbożowe (głównie pieczywo) dostarczały 6,0% tłuszczu. Udział mięsa, wędlin, drobiu i ryb w dostarczeniu tłuszczu do diety wynosił 3,1% przy czym największy udział w tej grupie miało samo mięso. Odnotowano natomiast zbyt wysoki udział procentowy nasyconych kwasów tłuszczowych (13,2%) w dostarczaniu energii, gdyż powinny one dostarczać <10% spożycia energii [6]. Zgodnie z zaleceniami spożywało te kwasy jedynie 15% badanych kobiet, natomiast u 85% kobiet ich udział w dostarczeniu energii był zbyt wysoki. Główną grupą produktów dostarczającą kwasów tłuszczowych nasyconych do racji pokarmowych badanych kobiet było mleko i produkty mleczne (28,8%), gdzie największy udział miało mleko i napoje mleczne. Masło było źródłem 25,8% kwasów tłuszczowych nasyconych, jaja 18,0% oraz słodczyce 11,9%. Średnie spożycie wielonienasyconych kwasów tłuszczowych przez respondentki wyniosło 10,2 g, co dostarczało niespełna 5% energii. Była to wartość mieszcząca się w dolnej granicy zaleceń. Zakres spożycia tych kwasów tłuszczowych był bardzo szeroki i wahał się od 2,7 do 35,5 g w ciągu doby. Udział wielonienasyconych kwasów tłuszczowych w dostarczeniu energii poniżej zaleceń odnotowano u 35% badanych kobiet, spożycie powyżej zaleceń odnotowano u 4% badanych kobiet, natomiast u 61% badanych kobiet w okresie laktacji spożycie było zgodne z zaleceniem. Należy zauważyć, że spożycie KTW u 23% badanych kobiet zawierało się w granicach od 4,0 do 4,8 g co stanowiło dolną wartość zaleceń. Spośród 100 badanych kobiet 11% spożywało suplementy zawierające kwasy tłuszczowe wielonienasycone, a ich spożycie dostarczało średnio 0,4 g KTW na dobę. Średni procent energii pochodzącej z kwasów tłuszczowych wielonienasyconych dla grupy 11 kobiet suplementujących dietę wynosił 4,6%. Największy udział (39,9%) w dostarczeniu kwasów tłuszczowych wielonienasyconych miały oleje roślinne i margaryny (grupa produktów: inne tłuszcze), następnie jaja (16,4%) i produkty zbożowe (pieczywo) dostarczające 15,6% kwasów tłuszczowych wielonienasyconych. Średnie spożycie cholesterolu było prawidłowe, tj. poniżej 300 mg/dobę. Jednak wartości średnie wahały się od 110 do 617 mg na dobę. Ponad połowa badanych kobiet (55%)

w ciągu doby spożywała prawidłowe ilości cholesterolu, a 45% badanych kobiet spożywało cholesterol powyżej zalecenia [6]. Głównym źródłem cholesterolu w diecie badanych kobiet były jaja (35,0%), mięso (25,2%), mleko i napoje mleczne (15,6%), masło (12,2%) oraz produkty cukiernicze (8,4%). Średnie spożycie węglowodanów wynosiło 247 g/dobę, co stanowiło 52,6% wartości energetycznej całodziennej racji pokarmowej. Wartość ta była zbyt niska w stosunku do zaleceń gdzie udział węglowodanów w dostarczeniu energii powinien stanowić 55–75% [6]. Ponadto odnotowano nieznacznie wyższy udział sacharozy w dostarczeniu energii (10,2%) w stosunku do zaleceń. Analizując spożycie węglowodanów indywidualnie dla każdej badanej kobiety stwierdzono, że 36% badanych kobiet spożywało je w granicach zaleceń, a u 64% badanych kobiet wykazano zbyt niski udział węglowodanów w dostarczaniu energii. Grupami produktów mającymi największy udział procentowy w dostarczeniu węglowodanów były produkty zbożowe (47,7%), w tym głównie pieczywo, ziemniaki oraz warzywa i owoce (26,8%) oraz cukier i słodycze (17,4%), dostarczające głównie węglowodanów prostych. Średnie spożycie błonnika wynosiło 18 ± 7 g/dobę i było zbliżone do dolnej granicy zaleceń (20–40 g) [6]. Spożycie to jednak charakteryzowało się szerokim zakresem i wahało się między 6 g a 42 g/osobę/dobę. Jedynie u 31% badanych kobiet spożycie było zgodne z zaleceniami. Natomiast 68% kobiet spożywało poniżej dolnej granicy zalecanego spożycia wynoszącej 20 g. Tylko jedna kobieta (1%) spożywała więcej błonnika niż przewidują zalecenia (42,1 g). Głównym źródłem włókna pokarmowego w diecie badanych kobiet karmiących były produkty zbożowe (43,1%), w tym głównie pieczywo oraz łącznie wszystkie warzywa i owoce (41,9%).

Zbadano również spożycie poszczególnych składników pokarmowych w zależności od poziomu wykształcenia badanych kobiet (Tab. 1). Spożycie wszystkich badanych składników było wyższe u kobiet z wykształceniem wyższym w stosunku do kobiet z wykształceniem średnim/zawodowym. Kobiety z wykształceniem średnim/zawodowym spożywały mniej energii o 12,4%, wody o 14,5%, białka ogółem o 6,8%, białka roślinnego o 10,2%, białka zwierzęcego o 5,3%, tłuszczu ogółem o 19,9%, kwasów tłuszczowych nasyconych o 19,9%, kwasów tłuszczowych wielonienasyconych o 20,4%, cholesterolu o 9,5%, węglowodanów o 9,2%, sacharozy o 28,7% oraz błonnika o 12,6%. Średnie spożycie energii wraz z trzydniową racją pokarmową ($p=0,024$), tłuszczu ogółem ($p=0,002$), kwasów tłuszczowych nasyconych ($p=0,006$) oraz wielonienasyconych ($p=0,015$) było istotnie niższe u kobiet z wykształceniem średnim/zawodowym w stosunku do kobiet z wykształceniem wyższym, podobnie jak spożycie sacharozy ($p=0,005$).

DYSKUSJA

Istnieje bardzo mało badań dotyczących sposobu żywienia kobiet karmiących piersią w zakresie oceny spożycia podstawowych składników, tj. białka, tłuszczu i węglowodanów oraz wartości energetycznej racji pokarmowych.

Butte i wsp. [1] przeprowadzili badania w grupie 24 kobiet karmiących piersią w 3 miesiącu laktacji oraz po zaprzestaniu karmienia w 18 lub 24 miesiącu od porodu, mające na celu ustalenie wielkości ich zapotrzebowania na energię w okresie laktacji. Dokonano pomiaru całkowitego wydatku energetycznego (TEE) za pomocą metody podwójnie znakowanej wody, pomiaru energii potrzebnej do produkcji mleka na podstawie ilości wytworzonego mleka i koncentracji w nim energii oraz pomiaru wartości energetycznej mleka za pomocą bomby kalorymetrycznej. Całkowite zapotrzebowanie energetyczne było wyższe o 13% w okresie laktacji niż w okresie zaprzestania karmienia ($2868 \pm 334,6$ kcal/d vs. $2533,4 \pm 501,9$ kcal/d).

W przeprowadzonym badaniu własnym średnia wartość energetyczna całodziennej racji pokarmowej obliczona dla grupy 100 badanych kobiet wynosiła 1874 kcal. W badaniu *Piotrowskiej–Jastrzebskiej* i wsp. [13] przeprowadzonym w grupie 53 kobiet karmiących piersią na terenie Podlasia uzyskano nieco wyższe niż w badaniu własnym wyniki spożycia energii, tj. średnio 2268 kcal w ciągu doby. Wartość ta była wyższa o 21% w stosunku do badania własnego, a realizacja normy na energię wyniosła 92%, czyli o 30% więcej niż w badaniu własnym. Wyniki badania *Mojskiej* i wsp. [12] przeprowadzone na terenie województwa mazowieckiego w grupie 69 kobiet karmiących piersią były znacznie wyższe niż uzyskane w badaniu własnym, tj. o 52% w okresie wiosennym oraz o 34% w okresie jesiennym. Średnia wartość energetyczna racji pokarmowej badanych kobiet wynosiła 2865 kcal w okresie wiosennym oraz 2526 kcal w okresie jesiennym [12]. Zważywszy na to, iż badanie własne zostało przeprowadzone w okresie jesienno-zimowym można stwierdzić, że pora roku może wpływać na obniżenie spożycia energii. W badaniu *Finley* i wsp. [4] dokonano oceny porównawczej spożycia energii w racjach pokarmowych kobiet karmiących piersią będących na diecie wegetariańskiej oraz kobiet odżywiających się tradycyjnie. Otrzymano średnie wartości spożycia energii na poziomie 2157 kcal w grupie kobiet będących na diecie wegetariańskiej ($n=109$) oraz na poziomie 2285 kcal dla grupy kobiet odżywiających się w sposób tradycyjny ($n=100$). *Weker* i wsp. [15] na terenie województwa mazowieckiego przeprowadzili badanie w grupie 120 kobiet karmiących piersią. Uzyskane średnie dzienne spożycie energii wynosiło 2938 kcal. *Madhavi* i wsp. [11] podczas swoich

badania przeprowadzonych w Iranie wśród 182 kobiet karmiących piersią uzyskali wyniki spożycia energii na poziomie 2390 kcal na dobę. W badaniu *Caire-Juvera* i wsp. [2] przeprowadzonym w Meksyku z udziałem 60 kobiet będących w okresie laktacji przy użyciu metody częstotliwości spożycia otrzymano bardzo podobne wyniki spożycia energii, tj. 2325 kcal w ciągu doby. Podsumowując, można stwierdzić że spożycie energii uzyskane w badaniu własnym było znacznie niższe niż wyniki uzyskane w badaniach innych naukowców.

Średnie spożycie wody w badanej grupie kobiet karmiących piersią stanowiło jedynie połowę wartości zalecanej w tej grupie populacyjnej (3800 cm³/dobę). W innym badaniu w grupie 182 karmiących matek mieszkających w Iranie uzyskano znacznie lepsze wyniki, ponieważ średnie spożycie wody wynosiło aż 3050 cm³/dobę [11].

W okresie laktacji zapotrzebowanie na białko zwiększa się. Średnia wartość spożycia uzyskana w badaniu własnym mieściła się w zalecanym zakresie, jednak najniższe spożycie otrzymane w badaniu pokrywało jedynie 58% zapotrzebowania. Stosunek białka zwierzęcego do roślinnego wynosił 70% do 30%, przy zaleceniu 60% do 40%. W badaniu *Piotrowskiej-Jastrzebskiej* i wsp. [13] uzyskano bardzo zbliżony wynik spożycia białka do wyniku badania własnego, tj. 79 g/dobę, a stosunek białka zwierzęcego do roślinnego wynosił 64% do 36%. Natomiast w badaniu *Weker* i wsp. [15] średnie spożycie białka było wyższe niż w badaniu własnym i wyniosło 109 g/dobę. Z kolei *Caire-Juvera* i wsp. [2] ocenili wielkość średniego spożycia białka w grupie kobiet karmiących na poziomie 89 g.

Średnia wartość spożycia tłuszczu ogółem w badaniu własnym wyniosła 72 g/dobę. Spożycie tłuszczu ogółem mieściło się w normie, jednak najniższa otrzymana podczas badań wartość stanowiła jedynie 32% dolnej granicy normy. Natomiast najwyższa wartość spożycia w grupie to 124% górnego zakresu normy na tłuszcz. W badaniu *Piotrowskiej-Jastrzebskiej* i wsp. [13] średnie spożycie tłuszczu miało zbliżoną wartość równą 74 g/dobę oraz bardzo podobny zakres wartości w badaniu, który wynosił od 16 g do 148 g. W badaniu własnym udział tłuszczów ogółem w realizacji zapotrzebowania energetycznego kobiet karmiących piersią był za wysoki w stosunku do norm i wynosił 34%. Podobnie w innych badaniach przeprowadzonych w tej samej grupie populacyjnej odnotowano zbyt wysoki procentowy udział tłuszczu ogółem w realizacji dziennego zapotrzebowania energetycznego. W badaniu *Mojskiej* i wsp. [12] przeprowadzonym na terenie województwa mazowieckiego w grupie (n=69) kobiet karmiących piersią udział tłuszczu wynosił 35%, w badaniu *Weker* i wsp. [15] 36%, a w badaniu *Finley* i wsp. w granicach 35–37% [4].

W okresie laktacji powinno się ograniczyć spożycie kwasów tłuszczowych nasyconych, a zwiększyć spożycie kwasów tłuszczowych wielonienasyconych. W badaniu własnym odnotowano zbyt wysoki udział kwasów tłuszczowych nasyconych (13,2%) w dostarczanej energii oraz zbyt niski udział kwasów tłuszczowych wielonienasyconych (5%). Analogicznie w badaniu *Piotrowskiej-Jastrzebskiej* i wsp. [13] odnotowano podobną zależność, a procentowy udział wynosił kolejno dla kwasów tłuszczowych nasyconych 10,3%, a dla kwasów tłuszczowych wielonienasyconych 4,2% w dostarczaniu energii.

Średnie spożycie cholesterolu w badanej grupie było bliskie wartości zalecanej. Nieco niższy wynik uzyskano w badaniu *Piotrowskiej-Jastrzebskiej* i wsp. [13] – średnio 262 mg/dobę przy maksymalnym spożyciu 555 mg/dobę.

W badaniu własnym analizując spożycie węglowodanów wykazano, że ich udział w pokryciu dziennego zapotrzebowania na energię wyniósł 53%. Podobny wynik uzyskano w badaniu przeprowadzonym w Meksyku przez *Caire-Juvera* i wsp. [2], tj. 50%. Najnowsze zalecenia dotyczące udziału węglowodanów przyswajalnych w całkowitym pokryciu zapotrzebowania energetycznego wskazują, że spożycie węglowodanów powinno wynosić 55–75 % spożycia energii, co wskazuje, że wartości uzyskane w badaniu własnym są za niskie [6]. W badaniu *Piotrowskiej-Jastrzebskiej* i wsp. [13] udział węglowodanów w realizacji zapotrzebowania energetycznego był wyższy niż w badaniu własnym i wyniósł 60%.

Średnie spożycie błonnika wyniosło 18 g, co było poniżej zalecanego zakresu (od 20 do 40 g/dobę) [6]. Zauważono istotnie większe spożycie błonnika pokarmowego u kobiet stosujących specjalistyczną dietę (o 21%) w stosunku do kobiet nie stosujących żadnej diety. Natomiast w badaniu *Weker* i wsp. [15] średnie spożycie tego składnika było dużo wyższe niż w badaniu własnym i wyniosło 46 g/dobę.

W badaniu własnym kobiety z wykształceniem wyższym spożywały większe ilości wszystkich badanych składników pokarmowych, jednak tylko spożycie energii ogółem, tłuszczu ogółem oraz poszczególnych kwasów tłuszczowych i sacharozy było istotnie statystycznie wyższe u kobiet z wykształceniem wyższym. Spożycie tłuszczu i wszystkich kwasów tłuszczowych było niższe u kobiet z wykształceniem średnim/zawodowym średnio o 20%. Natomiast w badaniu *Piotrowskiej-Jastrzebskiej* i wsp. [13] kobiety z wykształceniem średnim spożywały najmniej energii, białka, węglowodanów oraz tłuszczu, a spożycie tłuszczu było najwyższe u kobiet z wykształceniem zawodowym.

Zauważono, że wraz ze zwiększaniem się czasu karmienia piersią wzrastało spożycie wszystkich badanych składników średnio o 13,6%, za wyjątkiem białka, którego najwyższe spożycie odnotowano w pierwszym

okresie karmienia piersią. Jednak wyniki te nie były istotne statystycznie. W badaniu *Piotrowskiej–Jastrzebskiej* i wsp. [13] zauważono, że wartość energetyczna oraz spożycie białka wzrosło w okresie 2-6 miesięcy w stosunku do 1 miesiąca karmienia piersią, jednakże nie wykazano istotnych statystycznie różnic. Kobiety pochodzące z miast ≤ 100 tysięcy mieszkańców spożywały istotnie więcej energii, średnio o 29,2%, tłuszczu ogółem o 34,1%, nasyconych kwasów tłuszczowych o 29,3% oraz kwasów tłuszczowych wielonienasyconych o 46,0%. Kobiety zamieszkujące tereny wiejskie charakteryzowały się najniższym spożyciem wszystkich składników, za wyjątkiem cholesterolu, ale wyniki te nie były istotne statystycznie. W badaniu *Piotrowskiej–Jastrzebskiej* i wsp. [13] w tej kwestii również nie uzyskano wyników istotnych statystycznie. Jednak spożycie białka ogółem, zwierzęcego oraz węglowodanów i tłuszczu było wyższe u kobiet pochodzących ze wsi.

Kobiety, które oceniły swoją sytuację materialną jako dobrą spożywały większe ilości składników pokarmowych średnio o 9,5% w stosunku do kobiet określających swoją sytuację materialną jako słabą lub przeciętną. Natomiast wyniki różniące się statystycznie dotyczyły spożycia tłuszczu ogółem, kwasów tłuszczowych wielonienasyconych i były wyższe średnio o 15,5% u badanych kobiet oceniających swoją sytuację materialną jako dobrą. Kobiety które obecnie studiowały spożywały istotnie mniejsze ilości kwasów tłuszczowych nasyconych o 32,7% niż kobiety pracujące zawodowo, będące na urlopie macierzyńskim lub nie pracujące.

WNIOSKI

1. Spożycie energii było zbyt niskie u 91% badanych kobiet w okresie karmienia piersią, spożycie białka u 30%, spożycie tłuszczów ogółem u 48%, spożycie wody u 96% badanych. U 64% badanych kobiet spożycie węglowodanów było poniżej zalecenia. U 85% badanych kobiet stwierdzono za wysokie spożycie kwasów tłuszczowych nasyconych w stosunku do zaleceń, natomiast odsetek charakteryzujący się zbyt niskim spożyciem kwasów tłuszczowych wielonienasyconych wynosił 35%. Spożycie cholesterolu było za wysokie u 45% badanych kobiet.
2. Odnotowano wpływ wykształcenia na spożycie energii z racją pokarmową, tłuszczu ogółem, kwasów tłuszczowych oraz sacharozy. Kobiety z wykształceniem wyższym spożywały od 12% do 20% więcej wymienionych składników stosunku do kobiet z wykształceniem średnim/zawodowym.
3. W ocenianych racjach pokarmowych kobiet karmiących wykazano wiele nieprawidłowości, co wskazuje na potrzebę dalszej edukacji w kierunku prawidłowych zachowań żywieniowych.

PIŚMIENNICTWO

1. *Butte N., Wong W., Hopkinson J.M.*: Energy requirements of lactating women derived from doubly labeled water and milk energy output. *J. Nutr.* 2001, 131, 53–58.
2. *Caire-Juvera G., Ortega M., Casanueva E., Bolanos A., Calderón de la Barca A.*: Food components and dietary patterns of two different groups of mexican lactating women. *J. Am. Coll. Nutr.* 2007, 26, 156–162.
3. *ESPGHAN Committee on Nutrition*: Breast-feeding. A Commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *JPGN* 2009, 49, 112–125.
4. *Finley D., Lönnerdal B., Dewey K., Grivetti L.*: Breast milk composition: FAT content and fatty acid composition in vegetarians and non-vegetarians. *Am. J. Clin. Nutr.* 1985, 41, 787–800.
5. *Gartner L., Morton J., Lawrence R., Naylor A., O'Hare D., Schanler R.*: American academy of pediatrics section on breastfeeding. Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics* 2005, 115, 496–506.
6. *Jarosz M., Bułhak–Jachymczyk B.*: Normy żywienia człowieka. Podstawy prewencji otyłości i chorób niezakaźnych. Wyd. Lek. PZWL, Warszawa 2008.
7. *Karwowska W., Kluszczyńska D., Waszkiewicz–Robak B., Wróblewska B.*: Mleko kobiece jako żywność funkcjonalna. *Annales UMCS, Medicine* 2005, 194, 376–370.
8. *Klincewicz B., Ignys I., Bączek I., Cichy W.*: The impact of nutrition on the prevalence of infections and allergy in children. *Arch. Perinat. Med.* 2007, 13, 41–43.
9. *Kowalewska–Kantecka B.*: Karmienie pokarmem matki złotym standardem żywienia noworodków i niemowląt. *Pediatr. Współ. Gastroenter. Hepat. Żyw. Dz.* 2007, 9, 65–68.
10. *Kunachowicz H., Nadolna I., Iwanow K., Przygoda B.*: Wartość odżywcza wybranych produktów spożywczych i typowych potraw. Wyd. Lek. PZWL, Warszawa 2008.
11. *Mahdavi R., Nikniaz L., Arefhosseini S.*: Energy, fluids intake and beverages consumption pattern among lactating women in Tabriz, Iran. *Pakistan J. Nutr.* 2009, 8, 69–73.
12. *Mojška H., Brożek A., Szponar L.*: Składniki odżywcze w diecie kobiet karmiących piersią z województwa mazowieckiego. *Żyw. Człow. Metab.* 2002, 29, 179–183.
13. *Piotrowska–Jastrzębska J., Piotrowska–Depta M., Malinowska A.*: Ocena sposobu odżywiania się kobiet karmiących piersią zamieszkałych na terenie Podlasia. *Bromat. Chem. Toksykol.* 2005 suppl., 607–611.
14. *Szponar L., Wolnicka K., Rychlik E.*: Album fotografii produktów i potraw. Wyd. IŻŻ, Warszawa 2000.
15. *Weker H., Rudzka–Kańtoch Z., Dyląg H., Strucińska M., Klemarczyk W.*: Ocena sposobu żywienia i stanu odżywienia kobiet karmiących piersią na podstawie badania ankietowego. *Rocz Panstw Zakł Hig* 1999, 50, 435–443.
16. *Weker H., Więch M.*: Suplementacja w żywieniu kobiet w okresie ciąży i laktacji – aktualne spojrzenie. *Stan. Med. Pediatr.* 2010, 7, 569–578.

Otrzymano:07.12.2011

Zaakceptowano do druku:07.06.2012

