

HALINA WEKER, ZOFIA RUDZKA-KAŃTOCH, HANNA DYLAĞ, MAŁGORZATA STRUCIŃSKA, WITOLD KLEMARCZYK

OCENA SPOSOBU ŻYWIENIA I STANU ODŻYWIENIA KOBIEŃ KARMIAĄCYCH PIERSIĄ NA PODSTAWIE BADANIA ANKIETOWEGO

EVALUATION OF A DIET AND NUTRITIONAL STATUS OF BREAST-FEEDING WOMEN ON THE BASIS OF A QUESTIONNAIRE STUDY

Instytut Matki i Dziecka, Zakład Żywienia
01-211 Warszawa, ul. Kasprzaka 17a
Kierownik: dr H. Weker

Celem pracy była ocena stanu odżywienia i sposobu żywienia matek karmiących, które korzystały z poradnictwa ambulatoryjnego lub leczenia klinicznego swoich dzieci w Instytucie Matki i Dziecka. Badania prowadzono metodą ankietową z włączonym kwestionariuszem żywieniowym w okresie od marca 1997 do lipca 1999. Grupa badana liczyła 120 kobiet karmiących piersią w różnych okresach laktacji. Oceniono wskaźniki stanu odżywienia kobiet przed ciążą, w okresie ciąży i karmienia (BMI) oraz sposób żywienia.

WSTĘP

Prawidłowe żywienia kobiety w okresie laktacji chroni jej organizm przed nadmierną utratą składników odżywczych, również tych nagromadzonych w czasie ciąży – białka odłożonego w mięśniach, składników mineralnych odłożonych w kościach, witamin i glikogenu w wątrobie oraz 4 – 5 kg tłuszczu w tkance podskórnej [15]. Sposób żywienia wpływa również na ilość i skład wytwarzanego pokarmu, zwłaszcza frakcji tłuszczowej, zawartości witamin i mikroelementów.

Obserwowano różnice w ilości wytwarzanego pokarmu i jego jakości u matek z różnych grup społeczno – kulturowych wynikające z odmiennego sposobu żywienia [5, 10, 11].

Pomyślny proces laktacji zależy od bardzo wielu czynników począwszy od elementów psychologicznych – motywacji, potrzeby spełnienia tzw. obowiązku macierzyńskiego, poprzez uwarunkowania genetyczne do czynników środowiskowo – kulturowych, w tym żywienia [7, 11, 12, 15, 18, 19].

MATERIAŁ I METODY

W okresie od marca 1997 do lipca 1999 zebrano informacje dotyczące stanu odżywienia i sposobu żywienia matek karmiących (n=120), które korzystały z poradnictwa ambulatoryjnego, bądź leczenia klinicznego swoich dzieci w Instytucie Matki i Dziecka.

Badania prowadzono metodą ankietową z włączonym kwestionariuszem żywieniowym. Opracowana ankieta składała się z dwóch części. Część pierwsza zawierała 8 pytań dotyczących wieku,

miejsca zamieszkania, wykształcenia, wskaźników antropometrycznych matki i dziecka oraz informacji o stylu życia przed, w czasie i po okresie ciąży (palenie papierosów, spożywanie alkoholu, praca zawodowa, zmiana diety). Część druga ankiety zawierająca 11 pytań dotyczyła sposobu żywienia kobiet, w tym częstotliwości i ilości spożywanych posiłków, przekąsek, płynów – mleko, soki, rodzaju stosowanej diety, suplementacji preparatami witaminowo – mineralnymi. Do tej części dołączono kwestionariusz żywieniowy, na podstawie którego oszacowano średnie całodzienne racje pokarmowe badanych kobiet i wartość odżywcza racji. Informacje uzyskane od ankietowanych kobiet wprowadzono do pakietu statystycznego EPI – Info v. 5 przy użyciu specjalnie do tego celu opracowanego programu oraz do programu żywieniowego Dieta 2 [9, 17]. Zbadano rozkład odpowiedzi na poszczególne pytania i przeprowadzono analizę wyników badań. Uzyskane wyniki posłużyły do oceny sposobu żywienia badanej grupy kobiet karmiących.

WYNIKI BADAŃ I ICH OMÓWIENIE

U 120 kobiet karmiących (43 kobiety – 1 miesiąc karmienia, 33 kobiety – 4 miesiąc karmienia, 23 kobiety – 6 miesiąc karmienia, 21 kobiet – powyżej 6 miesięcy karmienia) oceniono wybrane wskaźniki stylu życia, stan odżywienia i sposób żywienia.

Badane kobiety charakteryzowały się zróżnicowanym wiekiem, miejscem zamieszkania i wykształceniem. W przedziale wieku 20 – 30 lat było 67% badanych kobiet, 27% – w wieku 30 – 40 lat, poniżej 20 lat miało 20% ankietowanych, 4% powyżej 40 lat. Większość z nich mieszkała w miastach – 86,3%, pozostałe 13,7% kobiet mieszkało na wsi. Wykształcenie wyższe miało 45% kobiet, półwyższe/średnie miało 43,3%, podstawowe – 11,7% ankietowanych. Zawodowo czynnych przed ciążą było 70,6% kobiet, w czasie ciąży – 56,9%, w okresie karmienia – 15,7%, pozostałe korzystały z urlopu macierzyńskiego (84,3%).

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że wskaźniki stanu odżywienia kobiet przed ciążą (BMI 1)¹ i pod koniec ciąży (BMI 2) mieściły się w granicach szerokiej normy dla kobiet przed ciążą i w czasie ciąży [19] i wynosiły odpowiednio:

BMI 1 \bar{x} = 21 ; me = 20,8 ; zakres 16,6 – 33,6;

BMI 2 \bar{x} = 27 ; me = 25,9 ; zakres 20,8 – 39,3;

a dla kobiet w czasie karmienia wskaźnik stanu odżywienia (BMI 3) wynosił

BMI 3 \bar{x} = 23 ; me = 22,5 ; zakres 16,7 – 31,6.

Uzyskane wyniki wskaźników masy ciała u kobiet w okresie laktacji (BMI 3) są zbliżone do kierunku rozkładu tego wskaźnika przed ciążą (BMI 1). Wyższe wskaźniki masy ciała w okresie ciąży (BMI 2) związane z przyrostami masy ciała są zjawiskiem prawidłowym.

W Tabeli I przedstawiono wybrane elementy dotyczące stylu życia kobiet.

Zdecydowana większość kobiet nie paliła tytoniu przed ciążą (95) i w czasie ciąży (114). W czasie karmienia 118 kobiet nie paliło papierosów.

Niewielkie ilości alkoholu przed ciążą spożywało 58 kobiet badanych, w czasie ciąży – 15, karmienia – 15. Sposób żywienia w stosunku do okresu przed ciążą zmieniło 65 kobiet, a w okresie karmienia 84 kobiety. Dietę hipoaergiczną stosowało 51 kobiet karmiących, w tym 26 kobiet z wykluczeniem mleka, 15 – z wyłączeniem owoców cytrusowych, 10 – z wyłączeniem wołowiny. Trzy kobiety stosowały dietę owo – lakto – wegetariańską.

¹ BMI (Body Mass Index) – wskaźnik masy ciała; BMI = masa ciała [kg]: (wysokość ciała)² [m²].

Tabela I. Styl życia kobiet – wybrane aspekty.
Women's life style – selected aspects.

Pytania	Okres/liczba badanych kobiet					
	przed ciążą		w trakcie ciąży		aktualnie	
	TAK	NIE	TAK	NIE	TAK	NIE
1. Czy pali/paliła Pani papierosy?	25	95	6	114	2	118
2. Czy spożywa/spożywała Pani niewielkie ilości alkoholu?	58	62	15	105	15	105
3. Czy pracuje/pracowała Pani zawodowo?	88	32	64	56	16	104
4. Czy zmieniła Pani dietę w stosunku do okresu przed ciążą?	–	–	65	52	84	33

Tabela II. Schemat żywienia kobiet karmiących (n=120).
Eating pattern of breastfeeding women.

Lp.	Wybrane parametry żywienia	% kobiet	
		spożywających	nie spożywających
1.	<i>Rodzaj posiłków w ciągu dnia</i>		
	I śniadanie	98,3	1,7
	II śniadanie	43,3	56,7
	obiad	100,0	–
	podwieczorek	43,1	56,9
	kolacja	86,7	13,3
2.	<i>Ilość posiłków w ciągu dnia</i>		
	2 posiłki	4,2	
	3 posiłki	41,7	
	4 posiłki	54,2	
3.	<i>Pojadanie między posiłkami</i>	62,5	37,5
	kanapki	20,5	–
	słodycze	31,5	–
	owoce	71,0	–
	orzechy, pestki, nasiona	16,4	–
	ciastka, ciasta	24,7	–

Schemat żywienia badanych kobiet przedstawiono w Tabeli II.

Badane kobiety spożywały głównie 3 – 4 posiłki w ciągu dnia. Wszystkie jadły I śniadanie i obiad, blisko połowa respondentek dodatkowo II śniadanie i/lub podwieczorek. Kolację jadło 86,7% kobiet. Dodatkowo pojadanie w formie przekąsek – kanapki, słodycze, owoce, ciasto/ciastka – deklarowało 62,5% kobiet.

Ilość i jakość spożywanych w ciągu dnia płynów przedstawiono w Tabeli III.

Tabela III. Spożycie płynów przez matki karmiące (n=120) w ciągu doby.
Liquid's intake.

Lp.	Rodzaj płynu	% kobiet spożywających płyny	Średnie ilości [ml] x	Zakres 1-3 kwartył [ml]
1.	mleko płynne (2% tłuszczu i poniżej)	65,2	340	200–250
2.	mleko płynne 3,2% tłuszczu	29,0	400	200–500
3.	soki	92,5	690	375–750
4.	herbata	93,3	713	250–750
5.	woda	76,7	800	500–1000
6.	bawarka	20,0	485	200–500
7.	zupy	84,2	340	200–300
8.	inne (np. kawa naturalna, napary ziołowe)	33,3	404	200–500
	Łącznie płyny	–	2540	2000–2900

Spożycie płynów w ciągu doby przez kobiety karmiące wynosiło średnio ok. 2540 ml, przy czym piły one od 2 l do ok. 3 l płynów. Do najczęściej spożywanych płynów należały: herbata, woda i soki owocowe i/lub warzywne – głównie jabłkowy, marchwiowy, z czarnej porzeczki i wieloowocowy. Znacznie rzadziej korzystano z innych asortymentów soków – winogronowego, aroniowego, wiśniowego, pomidorowego.

W Tabeli IV przedstawiono średnie spożycie produktów żywnościowych w ciągu dnia przez kobiety karmiące.

Przeprowadzona analiza spożycia produktów żywnościowych wykazała, że większość kobiet stosowała w żywieniu produkty ze wszystkich grup (3 kobiety nie spożywały mięsa, ryb i drobiu). Jak wynika z uzyskanych danych, średnie spożycie produktów zbożowych (w przeliczeniu na mąkę) wynosiło 223 g. Większość kobiet (96,1%) spożywała pieczywo jasne, ponad połowa (56,7%) dodatkowo pieczywo ciemne. Kasze i płatki śniadaniowe były wymieniane jako stały element posiłków przez 58,3% badanych. Ryż stanowił podstawę posiłków obiadowych, niekiedy śniadaniowych u blisko 70% respondentek. Spożycie mleka i produktów mlecznych (w przeliczeniu na mleko płynne) wynosiło średnio 721 ml. W dietach kobiet karmiących najczęściej wymienianymi produktami mlecznymi w jadłospisach były jogurty, sery twarogowe, sery podpuszczkowe (żółte). Mniej chętnie spożywane było mleko spożywcze płynne – tylko 29% kobiet badanych piło mleko o 3,2% zawartości tłuszczu, 65,2% – mleko o 2% i poniżej zawartości tłuszczu. Średnie dzienne spożycie jaj wynosiło 18 g, tj. ok. 2 – 3 sztuki w przeliczeniu na tydzień. Mięso i jego przetwory oraz drób spożywało 117 kobiet, średnio dziennie (w przeliczeniu na mięso z kością) – 223 g. Do najchętniej spożywanych gatunków należało mięso wieprzowe, cielęce, kurczaki, mięso z indyka. Ryby będące dobrym źródłem łatwo przyswajalnego białka i tłuszczu, a zwłaszcza ω -3 kwasów tłuszczowych ważnych w regulowaniu wielu procesów metabolicznych uwzględniało w swojej diecie 53,3% kobiet badanych [4, 5, 12, 19]. Produkty tłuszczowe – masło spożywane było w ilości ok. 34 g, inne tłuszcze – głównie margaryny, oleje – w ilości

Tabela IV. Średnia racja pokarmowa kobiet karmiących.
Average daily food rations of breastfeeding women.

Lp.	Grupy produktów	Średnia [g] x	Odchylenie standardowe SD	Zakres 1-3 kwartył	Norma [g]
1.	Zbożowe środki spożywcze (w przeliczeniu na mąkę)	223	95	159–263	370
2.	Mleko i mleczne środki spożywcze (w przeliczeniu na mleko płynne)	721	527	283–1003	1750
3.	Jaja	18,0	19	0–20	50
4.	Mięso, wędliny, ryby, drób (w przeliczeniu na mięso z kością)	223	119	139–286	230
5.	Masło	34	23	17–50	50
6.	Inne tłuszcze	20	18	5–20	20
7.	Ziemniaki	219	125	110–300	350
8.	Warzywa i owoce z wit. C	167	156	40–250	370
9.	Warzywa i niektóre owoce obfitujące w karoten	182	155	71–270	160
10.	Inne warzywa i owoce	479	283	280–634	370
11.	Strączkowe suche	1,2	–	–	3
12.	Cukier i słodycze (w przeliczeniu na cukier)	55	30	35–75	100

łącznie 20 g. Około 49% kobiet spożywało margaryny w różnym asortymencie, głównie miękkie, używane do smarowania pieczywa oraz twarde do wypieków i smażenia. Warzywa i owoce stanowiły duży udział w średniej racji pokarmowej kobiet. Dziennie spożywano ich około 1 kg, w tym 167 g warzyw i owoców bogatych w witaminę C, około 182 g warzyw i niektórych owoców karotenowych, z grupy Inne warzywa i owoce – 479 g, ziemniaków – ok. 200 g. Istotne jest to, że część owoców (jabłka, czarna porzeczka) i warzyw (marchew) spożywana była w postaci soków.

Zawartość cukru i słodyczy (w przeliczeniu na sacharozę) w średniej racji pokarmowej wynosiła około 55 g. W odniesieniu do ilościowego projektu norm produktów żywnościowych realizowane spożycie żywności we wszystkich grupach produktów było niższe niż zalecenia [20]. Można wyciągnąć wniosek, że proponowane racje pokarmowe dla kobiet karmiących wydają się być zbyt wysokie.

Wartość odżywcza średniej racji pokarmowej kobiet karmiących przedstawiono w Tabeli V.

Wartość energetyczna przeciętnej racji pokarmowej wynosiła 2938 kcal (12980 kJ), co stanowiło ok. 105% zalecanej normy [21]. Najniższą wartość energetyczną miała dieta kobiety karmiącej z cukrzycą, najwyższą wartość energetyczną stwierdzono u karmiącej na diecie wegetariańskiej. Uważa się, że wartość energetyczna dziennej diety kobiety karmiącej nie powinna być niższa niż 1500 kcal, ze względu na możliwość

Tabela V. Wartość odżywcza średniej racji pokarmowej kobiet karmiących.
Average daily energy and nutrients intake of breastfeeding women.

Lp.	Składniki pokarmowe		Średnia x	Odchylenie standardowe SD	Zakres obejmujący 1-3 kwartyl	Realizacja normy [%]	Norma
1.	Wartość	kcal	2938	687	2514–3417	105	2800
	energetyczna	kJ	12 980	775	10 564–14 455	–	–
2.	Białko	g	109	31	85,3–129,4	99	90–110
3.	Tłuszcze	g	119	34	93,8–138,6	128	93
4.	Węglowodany	g	358	106	295,6–412,6	88	392–406
5.	Błonnik	g	46	17	33,5–54,3	115	25–40
6.	<i>Składniki mineralne</i>						
	wapń	mg	1187	611	685–1467	98	1200
	żelazo	mg	18	5	13,9–19,8	90	20
	magnez	mg	353	104	281–409	92	380
	cynk	mg	14	4	10,9–16,4	67	21
	jod	µg	79	41	47,8–104,5	40	200
7.	<i>Witaminy</i>						
	A	µg	3129	1656	1778–4196	196	1600
	B ₁	mg	3,7	0,9	1,98–3,18	168	2,2
	B ₂	mg	2,3	0,8	1,64–2,90	88	2,6
	PP	mg	23,4	8,4	17,9–28,4	102	23
	C	mg	219	145	120,1–290,7	219	100
8.	<i>Udział energii</i>						
	z białka		15,1%	3,0	13–17	–	12–14
	z tłuszczu		36,3%	6,2	32–40	–	30
	z węglowodanów		48,6%	7,0	44–53	–	50–65

niedoborów poszczególnych składników pokarmowych, zwłaszcza białka i tłuszczu oraz witamin rozpuszczalnych w tłuszczach i składników mineralnych [2, 3, 7, 15]. Zalecenia amerykańskie (RDA) podają wartość graniczną 1800/2200 kcal [15].

Zawartość białka w przeciętnej racji wynosiła 109 g. Źródłem białka było przede wszystkim mięso i przetwory mięsne, produkty mleczne, tj. produkty o wysokiej wartości biologicznej białka. Zalecana ilość białka do spożycia dla kobiet karmiących powinna wynosić od 90 g do około 110 g/dobę. Za bezpieczny poziom spożycia białka uważa się zwiększenie o 19,5 g/dobę w odniesieniu do normy dla kobiet w wieku 25 – 45 lat podczas pierwszych 6 miesięcy karmienia i o 14,5 g/dobę podczas dalszych 6 miesięcy karmienia [7, 16]. Udział energii z białka wynosił w średniej racji pokarmowej badanej grupy kobiet 15,1%.

Zawartość tłuszczu określono na poziomie ok. 119 g/dobę, co w odniesieniu do zaleceń było wyższe o około 28%. Źródłem tłuszczu było masło, margaryny, oleje oraz tłuszcz zawarty w produktach mlecznych i mięsnych. W ogólnej puli energetycznej tłuszcz stanowił 36,3%.

Średnia ilość węglowodanów wynosiła 358 g i pokrywała w puli energetycznej diety 48,6%, w tym z sacharozy 15,4%. W porównaniu z zalecanymi normami żywieniowymi niedobór węglowodanów wynosił około 12%. Udział tłuszczu i węglowodanów w ogólnej puli energii nie pokrywał się z zaleceniami, podobnie jak procent energii pochodzącej z sacharozy [21].

Składniki mineralne – Ca, Fe, Mg, Zn, J w racji pokarmowej pokryły 40 – 98% zaleceń żywieniowych. Zawartość witamin – A, B₁, B₂, PP i C – w racjach kobiet badanych wahała się od 88 – 219% zalecanych ilości do spożycia w ciągu dnia. Do bilansu składników mineralnych nie doliczono jodu z soli kuchennej (najbardziej niedoborowy składnik w racji pokarmowej), niektórych składników mineralnych z wody pitnej oraz witamin i składników mineralnych z suplementacji preparatami farmaceutycznymi.

Ze 120 badanych kobiet, 71 kobiet zażywało preparaty witaminowo – mineralne uzupełniające dzienne spożycie tych składników. Preparaty te są bardzo często zalecane do spożycia w okresie karmienia piersią [1, 6, 8, 13, 14, 15, 16]. Do najczęściej zażywanych preparatów należał preparat witaminowo – mineralny o nazwie Materna (49 kobiet z 71 zażywających). Inne stosowane preparaty to Centrum, Multitabs, Satural, Falvit. Z przeliczenia zawartości witamin i składników w średnich racjach pokarmowych oraz z suplementacji ilości niektórych witamin były zbyt wysokie, zwłaszcza dotyczyło to witaminy A, której ilość dochodziła do 300% zalecanych do spożycia w ciągu dnia.

PODSUMOWANIE

Jak wynika z uzyskanych danych styl życia i sposób żywienia kobiet w okresie karmienia piersią był odpowiedni do ich stanu fizjologicznego i w podstawowych założeniach był zgodny z zaleceniami dla tej grupy, co potwierdzały również wskaźniki stanu odżywienia, tzw. wskaźnik masy ciała (BMI) [2, 16, 19]. Niezadowalający był jednak skład racji pokarmowych dotyczący ilości głównych składników pokarmowych, który nie odpowiadał zalecanemu rozkładowi energii podstawowych składników pokarmowych w ogólnej puli energetycznej.

Na tle uzyskanych wyników suplementacja preparatami farmaceutycznymi diet kobiet karmiących byłaby korzystna w zakresie składników mineralnych, np. Zn, Fe, J, których niedobór stwierdzono w stosowanej diecie. Suplementacja preparatami wielowitaminowymi w czasie karmienia u kobiet wykazujących dbałość o skład diety, a taka sugestia nasuwa się z opracowanego materiału, wydaje się nie być konieczna. Preparaty te zawierają zwykle duże ilości witaminy A, w którą przeciętna dieta jest bogata. Bardziej wskazane byłoby wybiórcze okresowe zażywanie niektórych witamin niedoborowych z różnych przyczyn w dietach.

H. Weker, Z. Rudzka – Kańtoch, H. Dyląg, M. Strucińska, W. Klemarczyk

EVALUATION OF A DIET AND NUTRITIONAL STATUS OF BREAST-FEEDING WOMEN ON THE BASIS OF A QUESTIONNAIRE STUDY

Summary

The subjects were 120 breast-feeding mothers whose children were admitted for outpatient or inpatient treatment at the Institute of Mother and Child in Warsaw, between March, 1998 and July, 1999.

A special nutritional questionnaire was elaborated with the aim to evaluate subjects' nutritional status as well as their diet. All subjects completed the questionnaire and then selected parameters of their nutritional status and diet were evaluated. For 43 of the women under study it was the first month of lactation, for 33 – the fourth month, for 23 – the sixth and 21 women had been breast – feeding for more then six months. The subjects were of different age, coming from both urban and rural areas.

In the studied group the nutritional status, i.e. body mass indices (BMI) before pregnancy, at the end of pregnancy and during lactation were within the normal range. 65 of the subjects had changed their diet due to pregnancy and 52 due to lactation. Women declared to be used to eating 3 – 4 meals per day. Having additional snacks was declared by 62.5%. Liquids' intake was on average about 2.5 l/24 hr, range 2 – 3 l. Average daily energy intake – 2938 kcal /12980 kJ, the lowest – in a diet of a mother with diabetes, the highest – in a diet of a vegetarian mother. The proportion of protein in energy intake was 15.1%, whereas fat – 36.3%. Dietary practices of women under study in the period of lactation were well adjusted to nutritional recommendations for this group, as evidenced by indices of nutritional status (i.e. BMI).

Among 120 women, 71 were taking supplementary preparations of vitamins and minerals. It turned out that a level of some vitamins in a daily food intake together with supplementation was definitely too high.

Podziękowania: Autorzy dziękują dr *Ewie Kwiatkowskiej*, dr *Ewie Sekule* i dr *Beacie Staroszczyk* za pomoc w zbieraniu ankiet.

PIŚMIENNICTWO

1. *Allen L.H.*: Women's dietary calcium requirements are not increased by pregnancy or lactation. *Am. J. Clin. Nutr.* 1998, 67, 591–592.
2. *Dewey K.G., McCrory M.A.*: Effects of dieting and physical activity on pregnancy and lactation. *Am. J. Clin. Nutr.* 1994, 59 (suppl), 446S–453S.
3. *Ferris A.M., Reece E.A.*: Nutritional consequences of chronic maternal conditions during pregnancy and lactation: lupus and diabetes. *Am. J. Clin. Nutr.* 1994, 59 (suppl), 465S–473S.
4. *Francois C.A., Connor S.L., Wander R.C., Connor W.E.*: Acute effects of dietary fatty acids on the fatty acids of human milk. *Am. J. Clin. Nutr.* 1998, 67, 301–308.
5. *Hachey D.L.*: Benefits and risk of modifying maternal fat intake in pregnancy and lactation. *Am. J. Clin. Nutr.* 1994, 59 (suppl), 454S–464S.
6. *Kalkwarf H.J., Harrast S.D.*: Effects of calcium supplementation and lactation on iron status. *Am. J. Clin. Nutr.* 1998, 67, 1244–1249.
7. *Kertz B., Motil K.J.*: Increased dietary energy and protein intakes parallel milk production in lactating adolescents. Abstracts from 16th International Congress of Nutrition. July 27 – August 1, 1997, Montreal, Canada.
8. *Krebs N.F.*: Zinc supplementation during lactation. *Am. J. Clin. Nutr.* 1998, 68 (suppl), 509S–512S.

9. *Mielniczuk H., Weker H., Borkowski W.*: Analiza diet metodą obliczeniową przy pomocy techniki komputerowej. Roczn. PZH, 1988, 39, 463–468.
10. *Mullerova D., Aujezdska A., Stozicky F., Muller L.*: Nutritional intake of lactating mothers in the sixth month after birth. Abstracts from 16th International Congress of Nutrition. July 27 – August 1, 1997, Montreal, Canada.
11. *Picciano M.F., Mackey A.D., Mitchell D.C., Smiciklas-Wright H.*: Self selected diets of U.S. lactating women diminish in nutritional adequacy from 3 to 6 month postpartum. Abstracts from 16th International Congress of Nutrition. July 27 – August 1, 1997, Montreal, Canada.
12. *Piotrowicz J., Zachwieja Z.*: Znaczenie profilaktyczne diet eliminacyjnych w rodzinach obciążonych alergią – zalety i zagrożenia. Materiały z Sympozjum „Profilaktyka chorób cywilizacyjnych – Żywność – Żywnienie – Lek”. Poznań, 9 – 10 września 1996.
13. *Prentice A.*: Calcium needs and bone metabolism during pregnancy and lactation. Abstracts from 16th International Congress of Nutrition. July 27 – August 1, 1997, Montreal, Canada.
14. *Ritchie L.D., Fung E.B., Halloran B.P., Turnlund J.R., Van Loan M.D., Cann C.E., King J.C.*: A longitudinal study of calcium homeostasis during human pregnancy and lactation and after resumption of menses. *Am. J. Clin. Nutr.* 1998, 67, 693–701.
15. *Sioda T.*: Żywnienie kobiety w aspekcie karmienia piersią. *Kliniczna Perinatologia i Ginekologia*, 1995, 14, 183–207.
16. *Strucińska M., Dyląg H.*: Dieta matki karmiącej w świetle zaleceń żywieniowych. Materiały z Sympozjum Naukowego „Żywnienie dzieci i matek karmiących – ze szczególnym uwzględnieniem tłuszczu”. Instytut Matki i Dziecka, Warszawa, 5 grudnia 1996.
17. *Szczygłowa H., Szczepańska A., Nowicka L., Ners A.*: Album fotografii produktów i potraw o zróżnicowanej wielkości porcji. Materiały Instytutu Żywności i Żywnienia. Warszawa 1982.
18. *Szostak-Węgierek D., Kucharski K., Chazan B.*: Żywnienie kobiet ciężarnych – podstawy teoretyczne i praktyczne zalecenia. *Kliniczna Perinatologia i Ginekologia* 1995, 14, 227–239.
19. *Szostak-Węgierek D.*: Żywnienie kobiety w różnych okresach życia. Materiały Instytutu Matki i Dziecka, 1997.
20. Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej w sprawie racji pokarmowych w żywieniu określonych grup ludności – projekt Instytutu Żywności i Żywnienia z 1993 r.
21. *Ziemiański S.*: Podstawy prawidłowego żywienia człowieka – zalecenia żywieniowe dla ludności w Polsce. Instytut Danone – Fundacja Promocji Zdrowego Żywnienia. Warszawa 1998.

Otrzymano: 1999.07.14