

TERESA LESZCZYŃSKA, RENATA BIEŻANOWSKA-KOPEĆ

**OCENA SPOSOBU ŻYWIENIA W GOSPODARSTWACH
DOMOWYCH PROWADZONYCH PRZEZ OSOBY Z WYŻSZYM
WYKSZTAŁCENIEM**

Streszczenie

Wśród członków gospodarstw domowych, prowadzonych przez osoby z wyższym wykształceniem, występowały błędy żywieniowe zbliżone do popełnianych przez inne subpopulacje. Polegały one na ogół na spożywaniu żywności zawierającej zbyt dużo tłuszczów, cholesterolu, sacharozy, fosforu i sodu. Stwierdzono równocześnie zbyt niską wartość energetyczną racji, niedobory węglowodanów, błonnika, witamin rozpuszczalnych w wodzie, potasu, wapnia, magnezu, miedzi i cynku, a w racjach grup żeńskich dodatkowo białka ogółem i żelaza. Pokrycie normy na witaminę A, E oraz mangan wśród wszystkich grup populacyjnych było pełne. Zadowalające było również spożycie białka oraz żelaza przez młodzież męską i mężczyzn. Jedynie w odniesieniu do niektórych składników odżywczych wykazano wpływ sezonowości podaży produktów żywnościowych na wielkość ich spożycia.

Słowa kluczowe: racje pokarmowe, zapis żywieniowy z ostatnich 24 godzin, wartość energetyczna, składniki pokarmowe

Wprowadzenie

Sposób żywienia kształtowany jest poprzez warunki społeczno-ekonomiczne, środowisko rodzinne, zwyczaje regionalne, a także świadomość żywieniową [7, 11, 15].

Wielu autorów donosi o błędach w sposobie żywienia różnych grup populacyjnych w kraju, polegających m.in. na nadmiernym spożyciu tłuszczów i węglowodanów, a tym samym na zbyt dużym pobraniu energii [1, 24, 26, 27, 28]. Nieprawidłowy sposób odżywiania, związany, poza wieloma czynnikami, z niskim poziomem edukacji, zwiększa ryzyko powstawania chorób cywilizacyjnych, tj. otyłości, chorób układu krążenia, zmian nowotworowych i innych [5, 6, 13, 14, 33, 34].

Badania niniejsze miały na celu ocenę pokrycia zapotrzebowania na energię i składniki odżywcze przez członków gospodarstw domowych, w których osoba prowadząca gospodarstwo miała wyższe wykształcenie.

Materiał i metody badań

Przedmiotem oceny były zapisy żywieniowe z ostatnich 24 godz. rodzin zamieszkujących w Krakowie i Wieliczce, uzyskane jesienią (525) i wiosną (504) z siedmiu kolejnych dni tygodnia. Badaną populację, którą zakwalifikowano jako wykazującą umiarkowaną aktywność fizyczną, podzielono na cztery podgrupy, tj. młodzież żeńską (20 i 21 osób odpowiednio jesienią i wiosną) i męską (13 i 8) w wieku 11-25 lat oraz kobiety (21 i 21) i mężczyzn (21 i 22) w wieku 26-60 lat. Zawartość składników pokarmowych w racjach pokarmowych obliczano korzystając z programu komputerowego Food 2.0, opracowanego przez IŻŻ w Warszawie. Spożycie białka, witamin, składników mineralnych (z wyjątkiem wyszczególnionych poniżej) odnoszono do wartości norm na poziomie bezpiecznego spożycia, miedzi do dolnej wartości zalecanego zakresu bezpiecznego spożycia, sodu i potasu do minimalnej normy spożycia [35]. Pobranie manganu odnoszono do dolnej wartości zakresu odpowiedniego, bezpiecznego spożycia [23]. Spożycie cholesterolu porównano z dopuszczalną wartością 300 mg/osobę/dobę, a błonnika do ilości zalecanej 30 g/osobę/dobę [35]. Przedstawione w tab. 1. i 2. zróżnicowane wartości norm w okresie jesiennym i wiosennym w przypadku trzech podgrup (młodzieży żeńskiej, męskiej i mężczyzn) wynikały stąd, iż nie były one jednorodne w dwóch wymienionych sezonach, co wpłynęło na zmienne wartości średnioważonej masy ciała (normy na energię i tłuszcze) i średnioważony wiek (m.in. normy na magnez).

Wielkość strat poszczególnych składników odżywczych obliczano na podstawie współczynników zawartych na liście nr 10 programu żywieniowego, wynoszące: wit. C – 55%, wit. B₁ – 20%, wit. B₂ – 15%, wit. PP – 15%, wit. B₆ – 10%, wit. A – 25%, wit. E – 10%, pozostałe składniki odżywcze – 10%. Wartości spożycia różniące się o $\pm 10\%$ od wartości norm przyjęto za prawidłowe.

Uzyskane wyniki poddano analizie statystycznej. Wpływ sezonowości na istotność różnic ($P < 0,05$) w pobraniu składników pokarmowych oceniano za pomocą jednoczynnikowej analizy wariancji. Obliczano również odchylenie standardowe – SD i współczynnik zmienności – CV.

Wyniki i dyskusja

Z analizy statystycznej wynika, że na ogół nie wykazywano istotnych różnic w spożyciu składników pokarmowych pomiędzy dwoma okresami badawczymi (tab. 1 i 2).

Energia oraz składniki podstawowe

Średnia wartość energetyczna racji pokarmowej w grupie młodzieży żeńskiej pokrywała jesienią i wiosną odpowiednio 71 i 73%, a w populacji kobiet 66 i 70% zalecanej normy (tab. 1). Przeciętne dzienne pobranie energii z pożywienia przez chłopców (89 i 93%) i mężczyzn (73 i 86%) odpowiadało wyższemu procentowi realizacji normy, w porównaniu z pobraniem przez grupy żeńskie (tab. 2). Sposób żywienia badanej populacji charakteryzował się niedostatecznym pokryciem dziennego zapotrzebowania na białko ogółem wśród dziewcząt (o 27 i o 29%), kobiet (o 30 i o 34%) oraz mężczyzn w okresie wiosennym (o 26%). W pozostałych grupach męskich nie wykazano niedoborów białka w relacji do normy na poziomie bezpiecznego spożycia. Analiza udziału białka zwierzęcego w ogólnej ilości składnika wykazywała nadmierną jego podaż w przypadku racji kobiet (124%) i mężczyzn (179%) w okresie jesiennym oraz chłopców (161%) wiosną. Średnie spożycie tłuszczów oraz cholesterolu było na właściwym poziomie tylko wśród kobiet. W racjach pozostałych grup zawartość tych składników przekraczała dopuszczalne ilości. Najwyższe dzienne spożycie tłuszczów i cholesterolu wiosną przez młodzież męską stanowiło odpowiednio 150 i 179% ilości zalecanych. Spożycie węglowodanów ogółem we wszystkich analizowanych grupach nie pokrywało dziennego zapotrzebowania i stanowiło od 51% (kobiety wiosną) do 75% (młodzież męska wiosną) zalecanej normy. W ogólnej masie spożytych węglowodanów zawartość błonnika była również niedostateczna, bo wynosząca od 54% (w racjach żeńskich i mężczyzn wiosną) do 84% (w racjach chłopców jesienią) zalecanej ilości.

Dane literaturowe przedstawiają podobną, jak w niniejszej pracy [2, 9, 15, 19, 21], lub wyższą [8, 29] wartość energetyczną średniej dziennej racji pokarmowej poszczególnych badanych grup ludności. Niedostateczne spożycie białka wykazali również inni autorzy [2, 8, 9, 10, 12, 19] bądź nie wykazali niedoborów białka w racjach żadnej z badanych grup ludności [31]. W pożywieniu wszystkich badanych osób dominowała podaż białka zwierzęcego [21, 31]. Wysoka zawartość cholesterolu w diecie wiąże się bezpośrednio z wysokim spożyciem produktów zwierzęcych. Autorzy [15, 21] informują o właściwym spożyciu tłuszczów przez kobiety, przy jednoczesnym zbyt wysokim poziomie cholesterolu. Pietruszka i wsp. [21] stwierdzili natomiast zbyt wysoką zawartość obu składników w racjach pokarmowych mężczyzn. W przypadku dziewcząt średnie spożycie tłuszczów było zgodne z zaleceniami [9] lub niższe [19], a w przypadku chłopców przekraczało ilości określone normą [8, 19].

Zawartość cholesterolu w racjach młodzieży nie przekraczała wartości dopuszczalnej [9, 12] lub w racjach chłopców stwierdzano nadmierne jego ilości [8, 19]. Podobne dane informujące o niedostatecznym spożyciu węglowodanów ogółem i błonnika, zarówno przez młodzież, jak również przez osoby dorosłe, przedstawiają inni autorzy [2, 8, 9, 12, 15, 19, 21].

Tabela 1

Spożycie energii i składników pokarmowych przez młodzież żeńską i kobiety.
Energy and nutrient intake by girls and women.

Rodzaj składnika Kind of component	Młodzież żeńska / Girls									
	\bar{x}		SD		CV [%]		Norma Recommended Daily Allowance		Realizacja normy [%] Percentage of Recommended Daily Allowance	
	J	W	J	W	J	W	J	W	J	W
Energia / Energy [kcal]	1742,0	1776,0	245,0	475	14	27	2462,0	2432,0	71	73
Białko ogółem / Total protein [g]	61,0	55,2	12,7	11,4	21	21	79,0	74,5	77	74
Białko zwierzęce / Animal protein [g]	38,1	35,1	11,3	10,3	30	29	44,3	34,5	86	102
Tłuszcze ogółem / Total fat [g]	71,9	74,6	22,9	23,0	32	31	63,0	65,0	114	115
Cholesterol / Cholesterol [mg]	352,0	341,0	92	90	26	26	300,0	300,0	117	114
Węglowodany ogółem [g] Total carbohydrate	236,0	232,9	82	70,8	35	30	391,0	394,8	60	59
Błonnik pokarmowy / Dietary fibre [g]	17,0	16,2	5,4	4,3	32	26	30,0	30,0	57	54
Sód / Sodium [mg]	1666,0	1661,0	443	458	27	28	554,0	561,0	301	296
Potas / Potassium [mg]	2379,0	1928,0*	749	466	31	24	3076,0	3114,0	77	62
Wapń / Calcium [mg]	558,0	487,0	185	148	33	30	1086,0	1100,0	51	44
Fosfor / Phosphorus [mg]	981,0	891,0	276	209	28	23	800,0	800,0	123	111
Magnez / Magnesium [mg]	228,0	196,0	48	57	21	29	280,0	276,0	81	71
Żelazo / Iron [mg]	10,2	8,7	3,4	2,0	33	23	14,0	14,1	73	61
Cynk / Zink [mg]	8,7	7,6	3,1	1,6	36	21	10,0	10,0	87	76
Miedź / Copper [mg]	0,95	0,81	0,52	0,20	55	25	1,73	2,07	55	39
Mangan / Manganese [mg]	4,09	3,8	1,62	1,4	40	35	3,50	3,5	117	110
Witamina A / Vitamin A [μ g]	1073,0	728,0*	640	325	60	45	595,0	605,0	180	120
Witamina E / Vitamin E [mg]	9,3	8,6	3,2	2,6	34	31	7,9	7,9	118	108
Tiamina / Thiamine [mg]	0,87	0,80	0,25	0,24	28	30	1,55	1,55	56	51
Ryboflawina / Riboflavine [mg]	1,24	1,25	0,36	0,71	29	57	1,55	1,56	80	80
Niacyna / Niacin [mg]	11,1	9,3	2,6	3,0	23	32	18,3	18,4	61	50
Pirydoksyna / Pridoxine [mg]	1,32	1,13	0,35	0,35	27	31	1,70	1,70	78	67
Witamina C / Vitamin C [mg]	50,8	28,9*	68,7	12,9	13 5	45	59,3	60,0	86	48
	Kobiety / Women									
Energia / Energy [kcal]	1678,0	1588,0	467	347	28	22	2400,0	2400,0	70	66
Białko ogółem / Total protein [g]	60,0	53,9	14	11,2	23	21	80,0	80,0	75	67
Białko zwierzęce / Animal protein [g]	37,1	33,3	9,7	8,7	26	26	30,0	30,0	124	111
Tłuszcze ogółem / Total fat [g]	63,0	63,7	18	19,7	29	31	62,0	62,0	102	103

c.d. Tab. 1

Cholesterol / Cholesterol [mg]	267,0	298,0	87	80	32	27	300,0	300,0	89	99
Węglowodany ogółem [g] Total carbohydrate	232,0	214,6	77	50,4	33	24	418,0	417,5	56	51
Błonnik pokarmowy / Dietary fibre [g]	16,5	16,3	4,8	3,9	29	24	30,0	30,0	55	54
Sód / Sodium [mg]	1724,0	1586,0	571	434	30	27	750,0	750,0	230	211
Potas / Potassium [mg]	2342,0	2012,0*	503	377	21	19	3500,0	3500,0	67	57
Wapń / Calcium [mg]	579,0	510,0	163	176	28	34	1100,0	1100,0	53	46
Fosfor / Phosphorus [mg]	991,0	887,0	240	238	24	27	800,0	800,0	124	111
Magnez / Magnesium [mg]	232,0	212,0	52	49	22	23	280,0	280,0	83	76
Żelazo / Iron [mg]	9,87	9,5	2,4	2,4	25	25	14,0	14,0	70	68
Cynk / Zink [mg]	8,4	7,7	2,1	1,5	25	20	10,0	10,0	84	77
Miedź / Copper [mg]	0,91	0,85	0,22	0,2	25	23	2,25	2,25	40	38
Mangan / Manganese [mg]	4,2	4,39	1,1	1,28	27	29	3,5	3,50	119	125
Witamina A / Vitamin A [µg]	622,0	630,0	175	223	28	35	600,0	600,0	104	105
Witamina E / Vitamin E [mg]	8,6	7,9	2,8	2,4	32	31	8,0	8,0	108	98
Tiamina / Thiamine [mg]	0,88	0,75*	0,25	0,16	29	22	1,70	1,70	52	44
Ryboflawina / Riboflavine [mg]	1,22	1,12	0,32	0,24	27	21	1,60	1,60	76	70
Niacyna / Niacin [mg]	11,6	9,0*	3,2	1,9	28	21	19,0	19,0	61	48
Pirydoksyna / Pridoxine [mg]	1,30	1,01*	0,29	0,21	22	21	1,80	1,80	72	56
Witamina C / Vitamin C [mg]	39,8	31,7	25,2	16,9	63	53	60,0	60,0	66	53

Objaśnienia: / Explanatory notes:

J - okres jesienny/ autumn season; W - okres wiosenny/ spring season;

SD – odchylenie standardowe/ standard deviation; CV – współczynnik zmienności/ coefficient of variation;

* - różnice w wartościach spożycia składników odżywczych w dwóch sezonach są statystycznie istotne/ differences among levels of nutrients consumption during two seasons are statistically significant

Składniki mineralne

We wszystkich badanych grupach wykazano niewystarczające spożycie potasu (wyjątek młodzież męska), wapnia, magnezu, cynku i miedzi, a w grupie młodzieży żeńskiej i kobiet dodatkowo żelaza. Najbardziej deficytowymi składnikami mineralnymi spośród wymienionych powyżej były wapń i miedź. Spożycie wapnia z dietą kształtowało się na bardzo niskim poziomie, przy czym dziewczęta i kobiety pokrywały tylko połowicznie zalecaną normę (44–53% normy). Oszacowana średnia zawartość miedzi w racjach pokarmowych młodzieży żeńskiej i kobiet w porze wiosennej była najmniejsza (odpowiednio 39 i 38% normy), a grupy męskie realizowały tylko połowicznie zalecaną normę. Spożycie magnezu i cynku przez wszystkie badane grupy populacyjne zawierało się w przedziale 74–91% normy, natomiast spożycie żelaza w grupie chłopców i mężczyzn pokrywało normę w pełni, a w grupie dziewcząt i kobiet stanowiło jedynie 61–73% normy.

Tabela 2

Spożycie energii i składników pokarmowych przez młodzież męską i mężczyzn.
Energy and nutrient intake by boys and men.

Rodzaj składnika Kind of component	Młodzież męska / Boys									
	\bar{x}		SD		CV [%]		Norma Recommended Daily Allowance		Realizacja normy [%] Percentage of Recommended Daily Allowance	
	J	W	J	W	J	W	J	W	J	W
Energia / Energy [kcal]	2535,0	2811,0	654	875	26	31	2855,0	3025,0	89	93
Białko ogółem / Total protein [g]	82,6	98,7	24,3	27,5	29	28	89,1	93,8	93	105
Białko zwierzęce / Animal protein [g]	48,3	68,3	18,4	22,9	38	34	44,1	42,5	110	161
Tłuszcz ogółem / Total fat [g]	103,7	127,6*	31,6	42,9	30	34	82,3	85,3	126	150
Cholesterol / Cholesterol [mg]	438,0	538,0	169	215	38	40	300,0	300,0	146	179
Węglowodany ogółem [g] Total carbohydrate	340,3	338,0*	83,5	116	25	34	490,5	451,9	69	75
Błonnik pokarmowy / Dietary fibre [g]	24,7	22,4	8,1	6,8	32	30	30,0	30,0	82	75
Sód / Sodium [mg]	2556,0	3228,0	839	1392	33	43	605,0	566,0	423	571
Potas / Potassium [mg]	2867,0	2928,0	808	800	28	27	2691,0	3125,0	107	94
Wapń / Calcium [mg]	706,0	775,0	231	195	33	25	1045,0	1100,0	67	70
Fosfor / Phosphorus [mg]	1300,0	1381,0	378	328	29	24	800,0	800,0	163	173
Magnez / Magnesium [mg]	274,0	279,0	77	65	28	23	305,0	341,0	90	82
Żelazo / Iron [mg]	14,1	14,6	3,6	5,5	26	37	11,3	11,4	125	128
Cynk / Zinc [mg]	11,3	12,7	2,8	3,5	25	28	13,3	14,0	85	91
Miedź / Copper [mg]	1,07	1,22	0,25	0,36	23	29	1,89	2,06	57	59
Mangan / Manganese [mg]	4,23	4,37	1,78	1,25	42	29	3,50	3,50	121	125
Witamina A / vitamin A [μ g]	886,0	943,0	230	335	26	36	683,0	638,0	130	148
Witamina E / Vitamin E [mg]	10,1	11,3	2,3	4,1	22	36	9,3	8,8	108	130
Tiamina / Thiamine [mg]	1,24	1,23	0,38	0,34	31	28	1,15	1,69	82	73
Ryboflawina / Riboflavine [mg]	1,59	1,78	0,51	0,48	32	27	1,95	2,23	81	80
Niacyna / Niacin [mg]	14,2	14,7	4,1	3,9	29	27	19,2	21,1	74	69
Pirydoksyna / Pridoxine [mg]	1,75	1,67	0,53	0,42	30	25	2,04	2,15	86	77
Witamina C / Vitamin C [mg]	37,9	48,3	13,7	21,4	36	44	58,6	60,0	65	81

c.d. Tab. 2

	Mężczyźni / Men									
Energia / Energy [kcal]	2420,0	1776,0	425	475	18	27	2800,0	2432,0	86	73
Białko ogółem / Total protein [g]	85,8	55,2	16,1	11,4	19	21	85,0	74,5	101	74
Białko zwierzęce / Animal protein [g]	53,7	35,0	13,8	10,3	26	29	30,0	34,5	179	102
Tłuszcz ogółem / Total fat [g]	95,5	74,6	23,9	23,0	25	31	78,0	65,0	122	115
Cholesterol / Cholesterol [mg]	388,0	341,0	139	90,0	36	26	300,0	300,0	129	114
Węglowodany ogółem / Total carbohydrate [g]	324,5	232,9	57,0	70,8	18	30	472,5	394,8	69	59
Błonnik pokarmowy / Dietary fibre [g]	22,4	16,2	4,2	4,3	19	26	30,0	30,0	75	54
Sód / Sodium [mg]	2906,0	2567,0	745	723	26	28	575,0	575,0	505	446
Potas / Potassium [mg]	2815,0	2397,0*	455	424	16	18	3500,0	3500,0	80	68
Wapń / Calcium [mg]	655,0	585,0	153	178	23	30	800,0	800,0	82	73
Fosfor / Phosphorus [mg]	1316,0	1166,0	241	262	18	22	650,0	650,0	202	179
Magnez / Magnesium [mg]	290,0	259,0	50	58	17	23	350,0	350,0	83	74
Żelazo / Iron [mg]	12,9	12,3	2,1	3,9	16	32	11,0	11,0	118	112
Cynk / Zinc [mg]	11,7	10,6	2,3	2,0	20	19	14,0	14,0	84	76
Miedź / Copper [mg]	1,13	1,0*	0,19	0,19	17	19	2,25	2,25	50	44
Mangan / Manganese [mg]	5,1	5,17	1,4	1,51	28	29	3,5	3,5	147	148
Witamina A / vitamin A [µg]	672,0	777,0	146	257	22	33	700,0	700,0	96	111
Witamina E / Vitamin E [mg]	11,6	10,2	3,1	3,1	27	31	10,0	10,0	116	102
Tiamina / Thiamine [mg]	1,27	1,11	0,3	0,35	24	31	1,8	1,8	71	62
Ryboflawina / Riboflavine [mg]	1,46	1,38	0,24	0,32	17	23	2,4	2,4	61	58
Niacyna / Niacin [mg]	16,1	14,8	3,2	4,9	20	33	21,0	21,0	76	71
Pirydoksyna / Pridoxine [mg]	1,74	1,46	0,24	0,36	14	25	2,2	2,2	79	66
Witamina C / Vitamin C [mg]	29,2	23,8	11,8	7,2	40	30	60,0	60,0	49	40

Objaśnienia jak w tab. 1. / Explanatory notes as in Tab. 1.

Normę spożycia sodu przekroczone ponad czterokrotnie w grupach męskich oraz dwukrotnie w grupach żeńskich.

Ocena sposobu żywienia młodzieży wskazuje na niskie spożycie wapnia, miedzi, magnezu oraz żelaza [4, 8, 9, 17, 20, 30]. Inni autorzy informują również o podobnych lub mniejszych niedoborach wapnia wśród młodzieży [10, 18, 22] oraz dorosłych [15, 21]. Podobne niedobory miedzi (o 60%), jak przedstawiono w niniejszej pracy, wykazał Szajkowski [29] w całodziennych racjach pokarmowych młodzieży szkolnej. Zawartości sodu w racjach pokarmowych młodzieży szkolnej [22], jak również kobiet i mężczyzn [21, 32] przekraczały znacznie ilości zalecane.

Witaminy

Ilości poszczególnych witamin rozpuszczalnych w wodzie, spożytych z racjami pokarmowymi, nie pokrywały zalecanych norm na poziomie bezpiecznego spożycia. Najmniejsze spożycie tiaminy stwierdzono w grupie kobiet i młodzieży żeńskiej (odpowiednio 44 i 56% zalecanej normy), zaś ryboflawiny największe w przypadku młodzieży obojga płci (ok. 80% normy). Spożycie innych witamin z grupy B. tj.

niacyny i pirydoksyny zawierało się odpowiednio w przedziale od 48% (w przypadku kobiet, wiosną) do 76% (w przypadku mężczyzn, jesienią) oraz od 56% (kobiety, wiosną) do 86% (chłopcy, jesienią).

Zakres spożycia witaminy C był najszerszy i stanowił w badanych grupach od 49% (mężczyźni) do 86% (dziewczeta) zalecanej normy jesienią oraz od 40% (mężczyźni) do 81% (chłopcy) wiosną. Stwierdzone zawartości witamin A i E w racjach pokarmowych wszystkich badanych grup umożliwiały całkowite pokrycie normy.

Ocena sposobu żywienia ludności w kraju, przeprowadzona przez innych autorów, najczęściej wskazuje, podobnie jak w niniejszej pracy, na niskie spożycie witamin z grupy B oraz witaminy C [3, 7, 10, 11, 18, 20, 22, 23, 25, 29]. Stwierdzano równocześnie wysoką podaż w racjach pokarmowych witaminy A i E [19, 20], bądź zgodną z zaleceniami [11, 17, 18, 19, 30].

Wnioski

1. We wszystkich grupach populacyjnych występowały błędy żywieniowe, polegające najczęściej na zbyt niskiej wartości energetycznej racji pokarmowych, niedoborach węglowodanów, błonnika, białka ogółem (w grupach żeńskich) oraz zbyt wysokiej podaży tłuszczów, cholesterolu, sodu i fosforu.
2. Stwierdzono równocześnie niedobory witamin rozpuszczalnych w wodzie, niektórych składników mineralnych, tj. miedzi, wapnia, magnezu, a w racjach grup żeńskich dodatkowo żelaza.
3. Pokrycie normy na witaminy A i E oraz mangan było pełne wśród wszystkich grup populacyjnych.
4. Błędy żywieniowe występujące w populacji badanych rodzin, w których gospodyni miała wykształcenie wyższe, były zbliżone do popełnianych wśród innych grup społecznych.
5. Różnice w wartościach spożycia potasu, witaminy A i witaminy C w grupie młodzieży żeńskiej, potasu, tiaminy, niacyny i pirydoksyny wśród kobiet, tłuszczów i węglowodanów ogółem w grupie młodzieży męskiej oraz potasu i miedzi wśród mężczyzn w dwóch analizowanych sezonach były statystycznie istotne.

Literatura

- [1] Casey P.H., Szeto K.L., Robbins J.M., Stuff J.E., Connell C.L., Gossett J.M., Simpson P.M.: Child health-related quality of life and household food security. Arch Pediat. Adol Med., 2005, **159**, 51-56.

- [2] Duda G., Gertig H., Maruszewska M., Kulesza C., Przysławski J., Purczyński A., Szajkowski Z., Ucińska D.: Ocena całodziennych racji pokarmowych młodzieży szkół ponadpodstawowych. *Bromat. Chem. Toksykol.*, 1999, **32**, 319-325.
- [3] Duda G., Maruszewska M., Przysławski J.: Wartość odżywcza całodziennych racji pokarmowych dzieci szkolnych. Cz. II. Witaminy. *Bromat. Chem. Toksykol.*, 1998, **31**, 107-113.
- [4] Dziuda R., Trafalska E., Paradowska-Stankiewicz I.: Spożycie wybranych składników odżywczych, a ryzyko zagrożenia chorobami cywilizacyjnymi w wybranej grupie młodzieży. *Żyw. Człow. Metab.*, 2000, **Supl. I**, 220-222.
- [5] Gutiérrez-Fisac J.L., Regidor E., Rodríguez C.: Trends in obesity differences by educational level in Spain. *J. Clin. Epidemiol.*, 1996, **49**, 351-354.
- [6] Gutiérrez-Fisac J.L., Regidor E., Banegas Banegas J.R., Rodríguez Artalejo F.: The size of obesity differences associated with educational level in Spain, 1987 and 1995/97. *J. Epidemiol. Community Health*, 2002, **56**, 457-460.
- [7] Gutkowska K.: Zróżnicowanie poziomu i struktury spożycia żywności w różnych typach gospodarstw domowych. *Żyw. Człow. Metab.*, 2003, **33**, 46-52.
- [8] Iłow R., Regulska-Iłow B., Szymczak J.: Ocena sposobu żywienia chłopców ze szkół średnich z Głogowa i Lubina. Część II. Ocena ilościowa. *Bromat. Chem. Toksykol.*, 1999, **32 (1)**, 43-50.
- [9] Iłow R., Regulska-Iłow B., Szymczak J.: Ocena sposobu żywienia dziewcząt ze szkół średnich z Głogowa i Lubina. Część II. Ocena ilościowa. *Bromat. Chem. Toksykol.*, 1999, **32 (1)**, 27-33.
- [10] Jeszka J., Kostrzewa-Tarnowska A., Człapka-Matyasik M.: Ocena stanu odżywienia, sposobu żywienia i bilansu energetycznego wybranej grupy młodzieży szkolnej. *Żyw. Człow. Metab.*, 2000, **27**, 37-40.
- [11] Jeżewska-Zychowicz M.: Czynniki warunkujące współczesne zachowania żywieniowe w opinii kobiet. *Żyw. Człow. Metab.*, 1998, **4**, 379-385.
- [12] Krechniak A., Zaborski L.: Ocena wartości odżywczej całodziennych racji pokarmowych młodzieży akademickiej. *Bromat. Chem. Toksykol.*, 1999, **32 (1)**, 169-17.
- [13] Manios Y., Moschandreas J., Hatzis C., Kalatos A.: Health and nutrition education in primary schools of Recte: changes in chronic disease risk factors following a 6-year intervention programme. *Br. J. Nutr.*, 2002, **88 (3)**, 315-324.
- [14] Martinez J.A., Kearney J.M., Kafatos A., Paquet S., Martinez-Gonzalez M.A.: Variables independently associated with self-reported obesity in the European Union. *Public Health Nutr.*, 1999, **2**, 125-133.
- [15] Narojek L.: Charakterystyka sposobu żywienia kobiet z rodzin warszawskich w latach 90. *Żyw. Człow. Metab.*, 1998, **25**, 246-260.
- [16] Narojek L.: Społeczno-kulturowe uwarunkowania żywienia. *Żyw. Człow. Metab.* 1992, **19**, 1, 26.
- [17] Nazarewicz R., Babicz-Zielińska E., Oleradzka J.: Ocena sposobu żywienia dziewcząt na podstawie wywiadu z ostatnich 24 godzin. *Żyw. Człow. Metab.*, 2000, **Supl I**, 197-200.
- [18] Ołtarzewski M., Szponar L., Rychlik E.: Spożycie wapnia wśród dzieci i młodzieży w Polsce. *Żyw. Człow. Metab.*, 2003, **30**, 278-283.
- [19] Ostrowska A., Szewczyński J., Gajewska M.: Wartość odżywcza całodziennych racji pokarmowych uczniów szkół średnich z województwa mazowieckiego. Cz. I. Składniki podstawowe. *Żyw. Człow. Metab.*, 2003, **30**, 362-366.
- [20] Ostrowska A., Szewczyński J., Gajewska M.: Wartość odżywcza całodziennych racji pokarmowych uczniów szkół średnich z województwa mazowieckiego. Cz. II. Składniki mineralne i witaminy. *Żyw. Człow. Metab.*, 2003, **30**, 367-371.
- [21] Pietruszka B., Brzozowska A., Puzio-Dębska A.: Ocena sposobu żywienia osób dorosłych w trzech wybranych wsiach województw warszawskiego, radomskiego i białskopodlaskiego. *Roczn. PZH*, 1998, **49**, 219-229.

- [22] Przysiężna E., Klisz P., Orkus A.: Oszacowanie zawartości składników mineralnych w racjach pokarmowych młodzieży szkolnej. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość*, 2002, **1 (30)**, 132-140.
- [23] Recommended Dietary Allowances. Food and Nutrition Board, National Research Council, National Academy of Science, Washington 1989, D.C.
- [24] Schröder H., Marrugat J., Vila J., Covas M.I., Elosua R.: Adherence to the traditional Mediterranean diet is inversely associated with Body Mass Index and obesity in a Spanish population. *J. Nutr.*, 2004, **134**, 3355-3361.
- [25] Stopnicka B., Szarmej I.K.: Ocena jakości indywidualnego żywienia dzieci, młodzieży szkół ponadpodstawowych i młodzieży akademickiej województwa podlaskiego na przestrzeni lat 1966-2000. *Żyw. Człow. Met.*, 2001, **Supl.**, 562-566.
- [26] Stookey, J.D.: Energy density, energy intake and weight status in a large free-living sample of Chinese adults: exploring the underlying roles of fat, protein, carbohydrate, fiber and water intakes. *Eur. J. Clin. Nutr.*, 2001, **55**, 349-359.
- [27] Stuff J.E., Casey P.H., Szeto K.L., Gossett J.M., Robbins J.M., Simpson P.M., Connell C.L., Bogle M.L.: Household food insecurity is associated with adult health status. *J. Nutrition*, 2004, **134**, 2330-2335.
- [28] Stuff J.E., Horton J.A., Bogle M.L., Connell C., Ryan D., Zaghoul S., Thornton A., Simpson P., Gossett J., Szeto K.: Lower Mississippi Delta Nutrition Intervention Research Consortium. High prevalence of food insecurity and hunger in households in the rural Lower Mississippi Delta. *J. Rural Health*. 2004, **20 (2)**, 173-180.
- [29] Szajkowski Z.: Badania nad zawartością i wzajemnymi relacjami wybranych składników mineralnych w całodziennych racjach pokarmowych wytypowanych populacji z regionu Wielkopolski. Część II. Zawartość i wzajemne relacje między Zn i Cu. *Żyw. Człow. Met.*, 1996, **23**, 66.
- [30] Szponar L., Ołtarzewski M., Rychlik E.: Zawartość wybranych witamin i składników mineralnych w całodziennym pożywieniu Polaków *Żyw. Człow. Met.*, 2002, **Supl.**, 114-118.
- [31] Szponar L., Ołtarzewski M., Rychlik E.: Energia i białko w całodziennym pożywieniu różnych grup ludności w Polsce. *Żyw. Człow. Met.*, 2003, **30**, 113-119.
- [32] Śmigiel-Papinska D., Krejpcio Z., Przysławski J., Gawęcki J.: Assessment of Nutritional Value of Daily Food Rations taken by inhabitants of the Wielkopolska Region Concerning Sodium and Potassium Intake. *Pol. J. Food Nutr. Sci.*, 2002, **11/52 (3)**, 83-86.
- [33] Waśkiewicz A., Sygnowska E., Szcześniewska D.: Wpływ poziomu wykształcenia na żywienie wybranych grup ludności w 10-letnim okresie obserwacji – badanie Pol-Monica Warszawa. *Żyw. Człow. Met.*, 2000, **27**, 219-237.
- [34] Winkleby M.A., Jatulis D.E., Frank E., Fortmann S.P.: Socioeconomic status and health: how education, income, and occupation contribute to risk factors for cardiovascular disease. *Am. J. Public Health*, 1992, **82**, 816-820.
- [35] Ziemiański S. (red.). Normy żywienia człowieka. Fizjologiczne podstawy. Wyd. Lek. PZWL. Warszawa 2001.

ASSESSMENT OF FOOD CONSUMPTION PATTERNS IN HOUSEHOLDS LEADED BY PEARSONS WITH UNIVERSITY EDUCATION

S u m m a r y

Diet mistakes among members of households run by university educated people were close to diet mistakes usually occurring in other sub-populations. Those diet mistakes usually consisted in eating food products containing too many fats, cholesterol, saccharose, phosphorus, and sodium. At the same time, it was noted that the caloric value of common food rations was too low, and that the following components were deficient in food rations: carbohydrates, fibre, water-soluble vitamins, potassium, calcium, magnesium, copper, and zinc; as for women, it was additionally stated that total animal protein and iron were deficient in their diets. All the subpopulation groups fully met the Recommended Dietary Allowances (RDA) with regard to vitamin A, E and manganese. Boys and men supplied their bodies with sufficient quantities of protein and iron. Only for some nutrients, there was evidenced that the seasonal character of food products supply impacted the level of their consumption and intake.

Key words: die rations, recent 24-hour dietary records, caloric value, nutrients ☒