

# Ocena sposobu żywienia w wybranych domach dziecka w Warszawie

Joanna Sobczak, \*Magdalena Zegan, Ewa Michota-Katulska

Zakład Żywienia Człowieka Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

Kierownik Zakładu: prof. dr hab. Zdzisław Wójcik

## NUTRITION ASSESSMENT IN SELECTED ORPHANAGES IN WARSAW

### Summary

**Introduction.** The aim of this study was qualitative and quantitative evaluation of diet in particular children's homes in Warsaw.

**Material and methods.** The ten-day menus from each institution were analyzed and the results were compared to weighted average standards which were calculated taking into consideration number, age and sex of control group. The diets were also estimated qualitatively in other ways for example with Bielinska Test or Healthy Eating Index.

**Results.** The results showed that none of institutions realizes diets according to established standards completely. Most of deviations concerned low content of folate, D vitamin, calcium and potassium in menus, as well as excess sugar, sodium, cholesterol and saturated fatty acids. The study proved that insufficient amount of fruit and vegetables is served. Mistakes in the nutrition of children from orphanages may result in health problems caused by insufficient supply of components which are responsible for proper bone mineralization (D vitamin, calcium), or excess consumption of elements causing overweight or obesity (sucrose) and circulatory system diseases (sodium, cholesterol and saturated fatty acids).

**Conclusions.** The results of this study suggest that improving and controlling menus in children's homes is necessarily. People who are responsible for children's diet should be well educated in this area.

Key words: nutrition, nutrition assessment, orphanages

### WSTĘP

Błędy popełniane w żywieniu dzieci i młodzieży dotyczą społeczeństw wielu krajów, a sam sposób żywienia badany był już przez autorów w różnych populacjach (1, 2). Żywienie w zakładach typu zamkniętego może sprawiać trudności organizacyjne z uwagi na dużą rozbieżność wieku dzieci przebywających w tych placówkach. Biorąc pod uwagę zdrowie dzieci, które długoterminowo przebywają w takich placówkach, zagadnienie to wydaje się niezwykle istotne. Niewiele jednak prac dotyczy oceny sposobu żywienia w placówkach opiekuńczo-wychowawczych, jakimi są domy dziecka, a te, które o tym traktują, wskazują na liczne nieprawidłowości w żywieniu przebywających tam dzieci i młodzieży (3). Zasadne jest zatem podjęcie badań mających na celu ocenę jadłospisów realizowanych w tego typu placówkach zarówno pod względem ilościowym, jak i jakościowym oraz określenie koniecznych modyfikacji.

### MATERIAŁ I METODYKA

Badanie przeprowadzono w styczniu 2011 roku w trzech celowo wybranych domach dziecka na terenie Warszawy. Placówki oznaczono kolejno jako D1, D2 oraz D3. Łącznie przeanalizowano sposób żywienia 29 chłopców oraz 45 dziewcząt w wieku od 4 do 18 lat. Oceny

sposobu żywienia dokonano na podstawie jadłospisów dekadowych. Zbadano zawartości 22 składników odżywczych, błonnika, sacharozy, cholesterolu oraz kwasów tłuszczowych przy pomocy programu Dietetyk 2 oraz „Tabel składu i wartości odżywczej żywności”. Dla każdej placówki uśredniono uzyskane wartości składników odżywczych i porównano je z wyliczonymi uprzednio średnimi normami ważonymi (na podstawie norm opracowanych w Instytucie Żywności i Żywienia z 2008 roku). Uzyskane wartości porównano ze średnio ważonymi normami średniego zapotrzebowania grupy EAR dla wit. E oraz składników mineralnych Ca, K – wystarczającego spożycia (AI). Wartości spożycia cholesterolu i błonnika odniesiono dla populacji polskiej. Ponadto przyjęto, zgodnie z wytycznymi IŻŻ – u wartości rozkładu energii dla białka 10-14%, tłuszczu 30-35%, węglowodanów 40-45% (4). Podobnie wyliczono realizowane w poszczególnych placówkach racje pokarmowe, które zestawiono ze średnimi zalecanymi racjami pokarmowymi dla dzieci zdrowych odpowiednio w wieku: 4-6; 7-9; 10-12; 13-15; 16-18 lat, opracowanymi na podstawie racji pokarmowych opublikowanych przez Turlejską i wsp. w 2006 roku (5). Jakościowej analizy jadłospisów dokonano przy pomocy punktowej oceny według Starzyńskiej, Klasyfikacji

Jadłospisów według Szewczyńskiego, testu Bielińskiej z modyfikacją Kuleszy, Indeksu Zdrowego Jedzenia, Indeksu Jakości Diety oraz Wskaźnika Zdrowotności Diety (6). Wyniki z poszczególnych placówek porównywano między sobą, wyliczono również średnie wartości wyników z trzech domów dziecka, które zestawiono z innymi wynikami badań. Analizę wszystkich danych przeprowadzono w programie Statistica 9.0.

## WYNIKI

W domach dziecka, w których przeprowadzone było badanie, posiłki przygotowywane były i wydawane na miejscu. Każda placówka posiadała kuchnię główną oraz stołówkę. W domu dziecka D2 na każdym piętrze znajdowały się również kuchenki, do których wychowankowie mieli swobodny dostęp. Jedynie w domu dziecka oznaczonym jako D3 zatrudniony był dietetyk.

W pierwszej placówce (D1) dla większości dni jadłospis podzielony był na 5 posiłków: śniadanie, II śniadanie, obiad, podwieczorek i kolację. Niekiedy, przede wszystkim w weekendy, podawane były jedynie 4 posiłki (rezygnowano z II śniadania). Podobne zależności odno-

towano w domu dziecka D2. W trzeciej placówce (D3) codziennie podawano pięć posiłków.

Dzieci, które uczęszczały na zajęcia lekcyjne, dostawały II śniadanie do szkoły przeważnie w formie kanapek, po powrocie serwowano im obiad.

Wśród wszystkich przeanalizowanych jadłospisów posiłkami najbardziej kalorycznymi były dania obiadowe (średnio 33% energii), natomiast II śniadania i podwieczorki dostarczały po 10% energii, śniadania średnio 24% energii całodzienniej racji pokarmowej, natomiast kolacje 22% (tab. 1).

W domu dziecka D1 i D3 śniadania cechowały się nieco niższą niż zalecana kalorycznością. Kolacje natomiast we wszystkich placówkach miały zbyt duży udział energetyczny diety. Dom dziecka D3 odznaczał się wysokim odsetkiem energii przypadającej na drugie śniadania i podwieczorek (odpowiednio po 13%).

Jakościowa ocena jadłospisów dokonana w oparciu o test Szewczyńskiego i wsp. wykazała, iż w domach dziecka D1 oraz D2 realizowane posiłki były racjonalne, dom dziecka D3 w 30% podawał posiłki błędnie skomponowane. Punktowa ocena według Starzyńskiej wykazała, że wszystkie analizowane jadłospisy zawierały duże błędy (ocena dostateczna), istniała jednak możliwość ich poprawy i wyeliminowania. Według kryteriów testu Bielińskiej z modyfikacją Kuleszy, 60% posiłków w domu dziecka D1 można uznać za racjonalne, w domu dziecka D2 54%, natomiast D3 aż 84%. We wszystkich analizowanych jadłospisach w posiłkach dodatkowych, uznanych według kryteriów testu Bielińskiej za nieracjonalne, brakowało warzyw bądź owoców, a w przypadku podwieczorków, również dodatku białkowego lub mlecznego. Według Wskaźnika Zdrowotności Diety, żadnego z analizowanych jadłospisów nie można było uznać za prawidłowy. Zarówno ten wskaźnik, jak i ocena metodą Indeksu Zdrowego Jedzenia wykazały, że jadłospisy nie

Tabela 1. Rozkład energii na posiłki (średnia z 10 dni).

	D1	D2	D3	Średnio
ze śniadania	23%	26%	24%	24%
z II śniadania	8%	8%	13%	10%
z obiadu	36%	36%	28%	33%
z podwieczorku	10%	7%	13%	10%
z kolacji	23%	23%	21%	22%

Tabela 2. Porównanie norm białka, tłuszczów i węglowodanów z wynikami z analizowanych jadłospisów.

	Średnia norma ważona	Średnia z jadłospisów	% realizacji normy
<b>D1</b>			
Białko	34 g	84 g	248%
Tłuszcz	77-89 g	112 g	126%
Węglowodany	100 g	313 g	314%
<b>D2</b>			
Białko	37 g	74 g	200%
Tłuszcz	82-85 g	96 g	112%
Węglowodany	100 g	336 g	336%
<b>D3</b>			
Białko	41 g	88 g	215%
Tłuszcz	87-101 g	81 g	93%
Węglowodany	100 g	382 g	382%

były zgodne z normami, jeśli chodzi o udział nasyconych kwasów tłuszczowych, węglowodanów złożonych, ilości błonnika, sodu, warzyw strączkowych oraz białka.

Zawartość makroskładników w dietach realizowanych w placówkach znacznie odbiegała od zaleceń (tab. 2), dotyczyło to głównie udziału węglowodanów w diecie, które trzykrotnie przekraczały normę. Stopień realizacji norm na energię mieścił się w dopuszczalnych granicach odchyień (90-110%). W placówce D1 odsetek ten wynosił 110%, w domu dziecka D2 – 98%, w trzeciej placówce

(D3) miał zbliżoną wartość i wynosił 97%. Uzyskane wyniki wskazywały również na zbyt dużą podaż cholesterolu (średnio 366 mg/os/d) oraz zbyt małą podaż błonnika pokarmowego (średnio ok. 20 g/os/d).

Podaż witaminy A średnio przekraczała normę o 170% ( $\pm 72\%$ ), podobną zależność odnotowano w przypadku witamin z grupy B, zwłaszcza witaminy B6 (średnia podaż 2,3 mg, czyli ok. 235% zalecanej normy). Odnotowano znaczny niedobór witaminy D oraz folianów w diecie wychowanków domów dziecka (tab. 3).

Tabela 3. Uśredniona podaż składników odżywczych z trzech domów dziecka w porównaniu ze średnią normą ważoną.

D1/D2/D3	Norma średnia	Średni wynik	% realizacji normy
Energia	2450	2489,3	102%
Białko	37	82,2	222%
Tłuszcz	82-95	96,3	112%
Kw. tł. nasycone	< 27	38,2	141% 15% energii
Kw. tł. jednonienasycone	33-44 g	37,4	13,5% energii
Kw. tł. wielonienasycone	11-22 g	12	4,3% energii
Cholesterol	< 300	366	122%
Węglowodany	100	344	344%
Sacharoza	< 62	76,5	123%
Błonnik pokarmowy	ok. 25 g	22,4	90%
Sód	1387	2344,3	169%
Potas	4339	3128,3	72%
Wapń	1194	649	54%
Fosfor	934	1332	143%
Magnez	249	223,1	90%
Żelazo	7	12,3	176%
Cynk	6,9	11	159%
Miedź	0,6	1,4	233%
Witamina A	490	942,7	192%
Witamina D	5	3,2	64%
Witamina E	8,56	9,3	109%
Witamina B1	0,87	1,3	149%
Witamina B2	0,92	1,7	185%
Niacyna	10,3	15	146%
Witamina B6	0,98	2,3	235%
Foliany	293	202,6	69%
Witamina B12	1,8	4,9	272%
Witamina C	50	56,5	113%

Niedostateczne spożycie składników we wszystkich placówkach dotyczyło wapnia i potasu (średnia podaż wynosiła kolejno 649 mg i 3128 mg). Pozostałe składniki dostarczano w ilościach przekraczających zalecane normy. Należy zwrócić uwagę na sód, którego podaż przekraczano średnio o 67% ( $\pm$  32%) w stosunku do normy (tab. 3).

Zaobserwowano zdecydowanie zbyt niską podaż roślin strączkowych w domach dziecka (średnio 20% realizacji zalecanej racji pokarmowej). Niezadowolający był również udział warzyw i owoców oraz produktów mlecznych. W toku przeprowadzonych badań wykazano także zbyt duże ilości cukru i słodczy w diecie dzieci z rozpatrywanych/ analizowanych domów dziecka (tabela 4).

#### DYSKUSJA

Żywnienie w analizowanych w niniejszej pracy domach dziecka planowane było zazwyczaj na 4 bądź 5 posiłków.

Tendencję tę potwierdzają dane opublikowane przez Wawrzyniak i wsp. (3). Podobny rozkład zaobserwowano w innych badaniach dotyczących sposobu żywienia dzieci i młodzieży, gdzie większość badanych spożywała więcej niż trzy posiłki dziennie (7-10). Inne dane zostały przedstawione w badaniu sposobu żywienia w internatach, placówki te planują żywienie jedynie na trzy główne posiłki (11).

W badaniach własnych, podobnie jak w pracy Hamułki i wsp. (12) śniadania najczęściej złożone były z jasnego pieczywa, wędliny i mleka, choć w analizowanych jadłospisach również ważnym elementem były sery żółte, jaja oraz dżemy. Herbata z cukrem pojawiała się niemalże w każdym posiłku śniadaniowym zarówno w jadłospisach badanych w niniejszej pracy, jak i w literaturze (12).

Na podstawie analizy wyników badań własnych stwierdzono, że jadłospisy realizowane w trzech domach dziecka nie różniły się znacznie zarówno pod względem

Tabela 4. Realizacja zalecanych dziennych racji pokarmowych w placówkach w porównaniu ze średnią normą ważoną.

	D1	D2	D3	Średnia wyników	Norma średnia	% realizacji normy
<b>Produkty zbożowe</b>						
pieczywo pszenne i żytnie	177	230	165	191	245	78%
mąka i makarony	36	40	67	48	61	78%
kasze, ryż, płatki śniadaniowe	39	30	65	45	33	135%
ziemniaki	237	243	145	208	314	66%
<b>Warzywa i owoce</b>						
warzywa	205	154	220	193	475	41%
nasiona strączkowe i orzechy	3,5	1	6,5	4	19	21%
owoce	152	120	200	157	367	43%
<b>Mleko i przetwory mleczne</b>						
mleko i mleczne napoje fermentowane	181	243	260	228	550	41%
sery twarogowe	49	26	40	38	71	54%
sery podpuszczkowe	17	12	25	20	18	109%
<b>Mięso, wędliny, ryby oraz jaja</b>						
mięso, drób	101	51	83	52	54	96%
wędliny	99	82	32	71	29	245%
ryby	35	18	24	26	24	108%
jaja	$\frac{1}{3}$	1	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{2}$	133%
<b>Tłuszcze</b>						
zwierzęce: masło, śmietana	50	41	28	40	25	158%
roślinne: oleje i margaryny	17	11	11	13	23	57%
mieszane	0	0	0	0	3	0%
<b>Cukier i słodczy</b>	104	92	128	108	45	238%

jakościowym, jak i ilościowym. Stwierdzono, że średnia ilość energii dostarczana wychowankom mieściła się w granicach normy, natomiast w pracy Wawrzyniak i wsp. (3), gdzie zbadano sposób żywienia w jednym z poznańskich domów dziecka, a także w badaniach Dudy i wsp. (13) norma na energię była przekroczona o około 20%. Według danych z kontroli Stacji Sanitarно-Epidemiologicznej z 2008 roku niemal połowa (48%) placówek żywienia zbiorowego typu zamkniętego realizowała jadłospisy o nieprawidłowej wartości energetycznej (14).

W badaniach własnych jadłospisy dzieci z domów dziecka według metody punktowej Starzyńskiej zostały ocenione jako dostateczne. Wyniki badań własnych znalazły potwierdzenie w pracy Koziół-Kozakowskiej i Schlegel-Zawadzkiej (8), analizujących sposób żywienia dzieci młodszych w rejonie Krakowa. Gacek i Fiedor (10) analizujący jadłospisy młodzieży dokonali oceny tą samą metodą na zaledwie dostateczną. Głównym błędem powtarzającym się w wyżej wymienionych pracach była zbyt niska podaż produktów wysokobłonnikowych oraz węglowodanów złożonych (15, 10). Podaż błonnika w dolnej granicy normy potwierdzają również badania Wołowskiej. Wołowska (16) zwraca też uwagę na zbyt dużą podaż tłuszczu w diecie dzieci i młodzieży, podobnie jak Przysiężna i Zych (11), co potwierdzają także wyniki badań własnych. Zbliżona zależność dotyczyła zawartości cukrów prostych w diecie, zaobserwowana zarówno przez autorów niniejszej pracy, jak i danych z piśmiennictwa (16, 17). Niepokojąca jest zawartość cholesterolu w diecie wychowanków domów dziecka. W badaniu jadłospisów poznańskiej placówki podaż tego składnika przekroczona była średnio o 45,2% (3), w badaniach własnych średnio o 22%. Wysoki udział tłuszczów, w tym tłuszczów nasyconych, który w jadłospisach młodzieży odnotowali również Filipiak-Florkiewicz i wsp. (18) oraz Cieślak i wsp. (19), wynika z dużego udziału produktów pochodzenia zwierzęcego, takich jak mięso czy tłusty nabiał.

Podaż witaminy A w badaniach własnych znacznie przekraczała normę, podobnie jak w badaniu Sochackiej-Tatary i wsp. (20), w których analizowano diety dzieci młodszych, oraz pracy Golucha-Koniuszego (21), która oceniała sposób żywienia młodzieży ze Szczecina. Pomimo że spożycie witamin z grupy B było wysokie, co znajduje potwierdzenie w innych badaniach na populacjach dzieci i młodzieży (22), Weker i wsp. (23) oraz Szponar (24) zwracają uwagę, iż istnieje ryzyko niedoboru witamin B1 oraz B2 u dzieci. Niedobór witaminy C obserwowany przez autorów niniejszej pracy, jak również innych autorów prac badających sposób żywienia dzieci (3, 25, 26) wynikał głównie ze zbyt małego udziału warzyw i owoców w codziennej diecie, jak podaje piśmiennictwo przede wszystkim w okresach zimowych (3, 16, 23).

W toku analizy badań własnych stwierdzono, iż spożycie sodu i miedzi znacznie przekraczało normę, podobne obserwacje poczyniono w pracy Weker i wsp. (23), Wawrzyniak i wsp. (3), a także Sochackiej-Tatary i wsp. (20). Wawrzyniak i wsp. (3) zwracają również uwagę na znaczne przekroczenie ilości spożywanego żelaza, cynku

oraz magnezu w stosunku do przyjętych norm. Wyniki takie uzyskano też w badaniach własnych.

W niniejszej pracy niedostateczną podaż wykazano natomiast w odniesieniu do wapnia i potasu (odpowiednio 54% i 72% realizacji normy). Podobne wyniki uzyskali inni autorzy (20, 25) w badaniu dzieci w wieku szkolnym oraz dzieci w wieku przedszkolnym (20).

Spożycie warzyw i owoców w domach dziecka na terenie Warszawy nie było zadowalające, podobnie jak w pracy Kołłajtis-Dołowy i wsp. (27) oraz Goluch-Koniuszego i wsp. (21). Zdecydowanie niewystarczające okazało się również spożycie nasion roślin strączkowych oraz mleka, co potwierdza piśmiennictwo (21, 28). W literaturze zwraca się uwagę na zbyt duży udział cukru i słodczy w diecie dzieci i młodzieży (19, 25, 28), podobne nieprawidłowości zaobserwowano w przypadku jadłospisów analizowanych przez autorów pracy.

## WNIOSKI

1. Do najczęstszych błędów obserwowanych przy komponowaniu jadłospisów należały:

- niewystarczająca ilość spożywanych warzyw i owoców,
- niedobory w diecie witaminy C, witaminy D oraz folianów, głównie przez zbyt mały udział warzyw i owoców,
- niska podaż wapnia i potasu, nadmiar sodu, sacharozy i cholesterolu.

Wymienione błędy mogą wynikać z ograniczeń finansowych placówek oraz błędów popełnianych przez personel. Zatem dofinansowanie placówek ze strony samorządów oraz nacisk na edukację personelu w znacznym stopniu mogłoby wyeliminować problem żywienia we wskazanych domach dziecka.

2. Analiza jakościowa wykazała, że jadłospisy zawierają liczne błędy. Ocena punktowa według kryteriów różnych autorów klasyfikowała diety realizowane w domach dziecka jako dostateczne lub względnie zadowalające, ale wymagające poprawy. □

## Piśmiennictwo

1. Treuth MS, Snehag AL, Trautwein LM et al.: Metabolic adaptation to high-fat and high-carbohydrate diets in children and adolescent. *Am J Clin Nutr* 2003; 77 (2): 479-489.
2. Wosje KS, Khoury PR, Claytor RP et al.: Dietary patterns associated with fat and bone mass in young, children. *Am J Clin Nutr* 2010; 92 (2): 294-303.
3. Wawrzyniak A, Hamułka J, Brenek M: Ocena sposobu żywienia wybranego domu dziecka. *Roczniki PZH* 2010; 61 (2): 183-189.
4. Jarosz M, Bułhak-Jachymczyk B: Normy żywienia człowieka. Podstawy prewencji i otyłości i chorób niezakaźnych. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2008.
5. Turlejska H, Pełezner U, Szponar L: Zasady racjonalnego żywienia – zalecane racje pokarmowe dla wybranych grup ludności w zakładach żywienia zbiorowego. ODDK, Gdańsk 2006.
6. Gronowska-Senger A: Zarys oceny żywienia. Wyd. SGGW, Warszawa 2009.
7. Chalcarz W, Radzimirska-Graczyk M: Jakościowy sposób żywienia dzieci i młodzieży uprawiających szermierkę. Część II. Przerwy między posiłkami, charakterystyka dojadania. *Roczniki PZH* 2010; 61 (1): 71-74.
8. Koziół-Kozakowska A, Schlegel-Zawadzka M: Jakościowa ocena jadłospisów przedszkolnych w regionie Krakowa. *Żyw Człow Metab* 2007; 36 (1/2): 133-138.
9. Hamułka J, Wawrzyniak A, Uznańska M: Analiza porównawcza zawartości

- witamina C oraz ocena wartości energetycznej całodziennych racji pokarmowych małych dzieci. *Roczniki PZH* 2003; 54 (3): 287-293.
- 10.** Gacek M, Fiedor M: Jakościowa i ilościowa ocena zbiorowego żywienia młodzieży w wieku 16-18 lat na wakacyjnym obozie sportowym. *Roczniki PZH* 2005; 56 (3): 253-258. **11.** Przysiężna E, Zych B: Ocena sposobu żywienia młodzieży w stołówkach internatowych. *Żyw Człow Metab* 2007; 34 (1/2): 613-619. **12.** Hamulka J, Gronowska-Senger A, Tomala G: Częstotliwość i wartość energetyczna śniadań spożywanego przez młodzież szkół ponadpodstawowych. *Roczniki PZH* 2002; 53 (1): 81-87. **13.** Duda G, Przysławski J, Suliburska J: Assessment of dietary intake and selected parameters of nutritional status in schoolchildren. *Pol J Food Nutr* 2003; 12/53: 94-98. **14.** Treść aneksu do Sprawozdania Stenograficznego z 52. posiedzenia Sejmu w dniach 21, 22 i 23 października 2009 r. Odpowiedź sekretarza stanu w Ministerstwie Zdrowia w sprawie zagwarantowania bezpiecznego żywienia dzieci w szkołach i przedszkolach. 149, 288. **15.** Czech A, Klęska A: Zawartość składników pokarmowych w racjach przedszkolnych w okresie wiosennym i jesiennym. *Żyw Człow Metab* 2007; 36 (1/2): 567-571. **16.** Wołowska L: Żywnościowe podłoże zagrożeń zdrowia w Polsce. Wyd. UWM, Olsztyn 2010; 51-75. **17.** Żydzik M: Racjonalne żywienie dzieci i młodzieży w zakładach zbiorowego żywienia typu zamkniętego. Ośrodek Szkoleniowo-Doradczy Nowator, Gliwice 2009; 17-28. **18.** Filipiak-Florkiewicz A, Kostogryś R, Cieślak E: Spożywanie potraw i produktów bogatych w tłuszcz wśród młodzieży szkolnej. *Żyw Człow Metab* 2007; 34 (1/2): 746-751. **19.** Cieślak E, Filipiak-Florkiewicz A, Płasiński J: Zwyczaje żywieniowe młodzieży szkół średnich województwa podkarpackiego. *Żyw Człow Metab* 2003; 30: 63-67. **20.** Sochacka-Tatara E, Jacek R, Sowa A: Ocena sposobu żywienia dzieci w wieku przedszkolnym. *Probl Hig Epidemiol* 2008; 89 (3): 389-394. **21.** Goluch-Koniuszy Z, Fredrich M, Radziszewska M: Ocena sposobu żywienia i stanu odżywienia oraz prozdrowotna edukacja żywieniowa dzieci w okresie skoku pokwitaniowego z terenu miasta Szczecin. *Żyw Człow Metab* 2009; 2: 143-149. **22.** Szponar L, Sekuła W, Rychlik E: Badanie indywidualnego spożycia żywności i stanu odżywienia w gospodarstwach domowych. Wyd. IŻŻ, Warszawa 2003. **23.** Weker H, Rudzka-Kantoch Z, Strucińska M: Żywność dzieci w wieku przedszkolnym, ogólna charakterystyka sposobu żywienia. *Rocznik PZH* 2000; 51: 385-392. **24.** Szponar L, Rychlik E: Żywność zbiorowa dzieci i młodzieży szkolnej w Polsce. *Roczniki PZH* 2000; 51 (2): 149-161. **25.** Błaszczak A, Chlebna-Sokół S, Frasniewicz J: Ocena spożycia wybranych witamin i składników mineralnych w grupie dzieci łódzkich w wieku 10-13 lat. *Ped Współ* 2005; 7/4: 275-279. **26.** Nieszporek J: Żywność dzieci i młodzieży w jednostkach oświaty i pomocy społecznej. Ośrodek Szkoleniowo-Doradczy Nowator, Gliwice 2006; 37-43. **27.** Kołajtis-Dołowy A, Kosińska M, Boniecka I: Częstotliwość i ilość spożycia wybranych produktów spożywanego w grupie 10-12-letnich dzieci z terenu Grójca. *Żyw Człow Metab* 2007; 34 (1/2): 176-181. **28.** Piórecka B, Jagielski P, Wójcik K: Zachowania żywieniowe młodzieży gimnazjalnej w Małopolsce. *Żyw Człow Metab* 2007; 34 (1/2): 620-627.

nadesłano: 11.04.2012

zaakceptowano do druku: 07.05.2012

*Adres do korespondencji:*  
*\*Magdalena Zegan*  
*Zakład Żywienia Człowieka WUM*  
*ul. Ciołka 27, 01-445 Warszawa*  
*tel.: +48 505 102 719*  
*e-mail: magdalena.zegan@wum.edu.pl*