

# ZAWARTOŚĆ ENERGII I SKŁADNIKÓW ODŻYWCZYCH W PLANOWANYCH DO SPOŻYCIA RACJACH POKARMOWYCH MIESZKAŃCÓW DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ W KRAKOWIE

## ENERGY AND NUTRIENTS CONTENT IN PLANNED FOR CONSUMPTION DIETARY RATIONS OF OLD PEOPLE'S HOME DWELLERS IN CRACOV

*Maria Gacek*

Zakład Żywienia Człowieka, Akademia Wychowania Fizycznego, Kraków

**Słowa kluczowe:** *sposób żywienia, żywienie zbiorowe, składniki pokarmowe, osoby starsze, mieszkańcy domu pomocy społecznej*

**Key words:** *feeding way, collective feeding, nutrients, elderly people, Old People's Home Dwellers*

### STRESZCZENIE

Celem badań była ilościowa ocena zbiorowego sposobu żywienia osób starszych, na podstawie jadłospisów dekadowych zrealizowanych w sezonie zimowym i letnim w Domu Pomocy Społecznej w Krakowie. Wyznaczono wartość energetyczną, podaż podstawowych składników odżywczych (białek, tłuszczów i węglowodanów), witamin antyoksydacyjnych (A, E i C) oraz wybranych składników mineralnych (wapnia, fosforu, żelaza i magnezu) w całodziennych racjach pokarmowych i odniesiono je do norm żywieniowych na poziomie bezpiecznego spożycia dla kobiet i mężczyzn w wieku powyżej 60 lat o umiarkowanej aktywności fizycznej i określonej masie ciała. Analiza ilościowa jadłospisów dekadowych wykazała, iż wartość energetyczna CRP była prawidłowa w obu sezonach. W przypadku składników odżywczych stwierdzono brak zbilansowania; spożycie białka było nadmierne, podaż tłuszczu ponadnormatywna, a jego udział w ogólnej kaloryczności CRP nieco podwyższony. Wykazano również wysoką zawartość witamin A i E w jadłospisie zimowym, a podaż prawie wszystkich wybranych składników mineralnych (fosforu, żelaza, magnezu) przekroczyła normy na poziomie bezpiecznego spożycia.

### ABSTRACT

The aim of the research was to evaluate collective feeding way of elderly people on the base of decade menus introduced in winter and summer seasons in Old People's Home in Cracov. Energetic value, supply of basic nutrients (protein, fats and carbohydrates), anti-oxidative vitamins (A, E and C) and selected mineral ingredients (calcium, phosphorus, iron and magnesium) in daily dietary rations were established and applied to dietary standards on the level of safe consumption for women and men over 60 years old of average physical activity and determined body mass. The quantity analysis of decade menus showed that energetic value daily dietary rations was correct in both seasons. Lack of balance was found in case of ingredients, protein consumption was excessive, fat supply over normative and its content in overall calorific dietary rations somewhat above normal. High content of vitamins A and E in winter menu was also shown and supply of almost all selected mineral ingredients exceeded standards of safe consumption.

### WSTĘP

Żywienie osób w wieku podeszłym nie odbiega zasadniczo od żywienia w innych okresach życia, jednak wraz z wiekiem spada zapotrzebowanie na energię, zmniejsza się podstawowa przemiana materii, wzrasta natomiast zapotrzebowanie na niektóre witaminy i składniki mineralne [6, 13]. Według *Hasika* [5] najbardziej optymalna dla osób w wieku podeszłym jest podaż białka na poziomie 1,5 g/kg masy ciała, przy czym

wzrost spożycia powinien być proporcjonalny do wieku. Podaż tłuszczów nie powinna przekraczać 1,0 g/kg masy należnej. Najbardziej odpowiednie są tłuszcze roślinne, które posiadają właściwości żółciotwórcze i żółciopędne (co wzmacnia przemiany lipidowe), a w połączeniu z witaminą E wpływają profilaktycznie na zmiany troficzne skóry, obniżają stężenie lipidów w surowicy krwi oraz ograniczają agregację płytek krwi. Należy uwzględnić ograniczone spożycie cukru rafinowanego, który przyspiesza zmiany miażdżycowe

**Adres do korespondencji:** Maria Gacek, Zakład Żywienia Człowieka, Akademia Wychowania Fizycznego, 31-571 Kraków, Al. Jana Pawła II 78, tel. 012 68 31 575, e-mail: maria.gacek@awf.krakow.pl

oraz sprzyja upośledzonej tolerancji glukozy u osób w podeszłym wieku [3]. Badania dowodzą, iż seniorzy bardziej niż inne grupy populacji, podatni są na niedożywienie i choroby dietopochodne [3, 4, 8].

Celem badań była ilościowa ocena zbiorowego sposobu żywienia osób starszych - pensjonariuszy jednego z Domów Pomocy Społecznej w Krakowie w zależności od sezonu.

## MATERIAŁ I METODY

Analizie poddano 10 dekadowych jadłospisów zrealizowanych w Domu Pomocy Społecznej w Krakowie w okresie zimowym (grudzień 2006 - luty 2007) oraz letnim (czerwiec - sierpień 2007). Żywiona według badanych jadłospisów próba obejmowała 129 pensjonariuszy, z których 105 stanowiły kobiety o średniej masie ciała 65 kg, a 24 mężczyźni, których średnia masa ciała wynosiła 70 kg. Zdecydowaną większość (90%) stanowiły osoby w wieku 60-70 lat, pozostałe 10% - w przedziale wieku 71-90 lat.

Analizę ilościową zaplanowanych do spożycia całodziennych racji pokarmowych (CRP) jadłospisów dekadowych przeprowadzono w oparciu o tabele wartości odżywczych produktów spożywczych i potraw

## WYNIKI

Zawartość energii w przeciętnych CRP jadłospisów dekadowych wykazywała zróżnicowanie w zależności od sezonu; zimą wyniosła średnio 2746,9 kcal/dobę, a latem 2423,3 kcal/dobę. Norma w sezonie zimowym została zrealizowana w 124,9% u kobiet i 112,1% u mężczyzn, natomiast w sezonie letnim odpowiednio w: 110,1% i 98,9%. Średnia dobowa podaż białka w CRP wynosiła w sezonie zimowym 105,6 g, a sezonie letnim 93,6 g. Podaż tłuszczów wyniosła odpowiednio: 94,3 g i 81,2 g na dobę, węglowodanów zaś kształtowała się na poziomie 388,9 g zimą i 348,3 g latem. Dane wskazują na nadmierną podaż białka, kształtującą się w granicach od 180% w okresie letnim do 203,1% w okresie zimowym w odniesieniu do norm dla kobiet oraz od 188,6% w okresie zimowym do 167,2% latem w odniesieniu do norm bezpiecznego spożycia dla mężczyzn. Norma na tłuszcze również została przekroczona. Wyższą podażą tłuszczów charakteryzowały się jadłospisy w okresie zimowym; poziom realizacji normy wyniósł 138,6% dla mężczyzn i 154,5% dla kobiet. Zalecane normy spożycia węglowodanów zostały zrealizowane zarówno w sezonie letnim jak i zimowym. Podaż błonnika była

Tabela 1. Zawartość składników pokarmowych w planowanych do spożycia racjach pokarmowych jadłospisów dekadowych w zależności od sezonu w Domu Pomocy Społecznej

Content of nutrients in planned for consumption dietary rations in decade menus depending on seasons in Old People's Home

Składniki pokarmowe	Okres zimowy			Okres letni		
	X±SD	% normy		X±SD	% normy	
		Kobiety	Mężczyźni		Kobiety	Mężczyźni
Energia (kcal)	2746,9±260,9	124,9	112,1	2423,3±233,9	110,1	98,9
Białka (g)	105,6±14,7	203,1	188,6	93,6±12,4	180,0	167,2
Tłuszcze (g)	94,3±6,5	154,5	138,6	81,2±16,7	133,1	119,4
Węglowodany (g)	388,9±49,3	106,5-117,8		348,3±47,2	95,4-105,5	
Błonnik (g)	29,5±5,7	73,7-147,5		27,3±4,8	68,2-136,5	
Witamina A (µg)	1051,6±655,8	175,3	150,2	734,1±317,9	122,4	104,9
Witamina E (mg)	12,6±3,4	157,1	157,1	9,4±1,4	118,0	118,0
Witamina C (mg)	56,4±20,6	94,0	94,0	75,4±16,2	125,6	125,6
Wapń (mg)	1154,6±204,3	115,5	144,3	981,9±218,4	98,2	122,7
Fosfor (mg)	2029,0±251,1	270,5	312,2	1786,7±267,7	238,2	274,9
Żelazo (mg)	15,5±2,2	128,9	140,6	15,2±2,0	126,3	137,8
Magnez (mg)	456,9±64,3	163,2	130,5	432,3±75,9	154,4	123,5

[10]. Wielkość porcji ustalono na podstawie albumu porcji produktów i potraw [17]. Uzyskane wyniki zredukowano o straty nieuniknione i technologiczne, a następnie porównano z normami żywieniowymi na poziomie bezpiecznego spożycia dla osób powyżej 60 roku życia o umiarkowanej aktywności fizycznej. Podaż węglowodanów oceniono w odniesieniu do zalecanych norm dobowego zapotrzebowania [22].

dostateczna i pokrywała zapotrzebowanie dla kobiet i mężczyzn w tej grupie wieku (tab. 1).

Podaż poszczególnych witamin antyoksydacyjnych w sezonie zimowym i letnim różniła się znacząco: A (1051,6 µg vs. 734,1 µg), E (12,6 mg vs. 9,4 mg), C (56,4 mg vs. 75,4 mg). Poziom realizacji normy na witaminę A u kobiet kształtował się w granicach 175,3% do 122,4% w zależności od sezonu, a u mężczyzn od 150,2% do 104,9%. Normy na witaminę E zostały zrealizowane w zakresie od 151,7% w okresie zimowym do

118% w okresie letnim. Zapotrzebowanie na witaminę C zostało pokryte w granicach od 94% zimą do 125,6% latem (tab. 1).

Badania wykazały także znaczące wahania w podaży fosforu w zależności od pory roku (2029 mg zimą i 1786,7 mg latem). Podaż wapnia wyniosła 1154,6 mg zimą i 981,8 mg latem. Średnie spożycie żelaza było jednakowe, niezależnie od sezonu (15,2 mg/dobę). Natomiast dobową podaż magnezu mieściła się w granicach od 432,3 mg latem do 456,9 mg/dobę w okresie zimowym. Realizacja norm na wapń w okresie zimowym wyniosła od 115,5% do 144,3% oraz od 98,2% do 122,7% w okresie letnim, w zależności od płci. Bardzo wysokie przekroczenie norm zapotrzebowania dotyczyło fosforu (do 312,2% dla mężczyzn w sezonie zimowym). Wykazano także nadmierną zawartość żelaza w CRP zaplanowanych jadłospisów dekadowych, przekraczającą normy w zakresie od 126,3% u kobiet w okresie letnim do 140,6% dla mężczyzn w okresie zimowym. Podobnie nadmierna była zawartość magnezu w ocenianych CRP, osiągając wartość od 123,5% normy dla mężczyzn w okresie letnim do 163,2% zapotrzebowania dla kobiet w okresie zimowym (tab. 1).

## DYSKUSJA

Przeprowadzona analiza planowanych jadłospisów dekadowych, zrealizowanych w sezonie zimowym i letnim wśród osób w wieku powyżej 60 lat, wykazała istnienie błędów żywieniowych o charakterze ilościowym. Złe zbilansowanie planowanych do spożycia racji pokarmowych w domach pomocy społecznej wykazały również inne badania [9, 11, 15, 18, 20].

Ponadnormatywną przeciętną wartością energetyczną charakteryzowały się racje pokarmowe w sezonie zimowym w odniesieniu do norm dla kobiet, natomiast w pozostałych przypadkach średnią podaż energii w CRP można uznać za zbliżoną do norm. Ocena jadłospisów dekadowych żywienia zbiorowego zrealizowanego w stołówce Domu Pomocy Społecznej dla osób starszych w Kraśniku wykazała niedostateczną podaż energii (77,9% realizacji normy). Wykazano także zróżnicowanie racji żywieniowych pomiędzy porami roku [9]. Ocena sposobu żywienia mieszkańców Domu Pomocy Społecznej w Olsztynie [20] wykazała znaczne różnice pomiędzy przeciętną zawartością energii w dekadowych jadłospisach a faktycznym spożyciem, które odpowiadało około 58% normy. Wierzbicka i Roszkowski [21] wykazali, iż racje pokarmowe grupy osób starszych w województwie mazowieckim nie spełniały określonych indywidualnie norm.

Analiza własna jadłospisów dekadowych wykazała ponadnormatywną podaż białka. Podobnie badania Roszkowskiego i Brzozowskiej [14] w ramach projektu

„SENECA” wykazały w Polsce i Hiszpanii największe na tle 11 krajów europejskich średnie dobowe spożycie białka (111 g u mężczyzn i 92,1 g u kobiet). Również Szponar i wsp. [19] dowiedli, że stopień realizacji normy na białko na poziomie bezpiecznego spożycia dla osób powyżej 60 roku życia był zbyt wysoki. Z badań Wierzbickiej i Roszkowskiego [21] nad uwarunkowaniami środowiskowymi sposobu żywienia osób w wieku 75-80 lat z rejonu Warszawy wynika, że dzienne racje pokarmowe pod względem zawartości białka były satysfakcjonujące (118,5% u mężczyzn i 105,3% u kobiet). Ocena żywienia mieszkańców domów pomocy społecznej [11, 18] wykazała zbliżone wyniki; stwierdzono nadmierną podaż białka w zaplanowanych do spożycia racjach pokarmowych. W pracy Myszkowskiej-Ryciak i wsp. [12] nad sposobem żywienia w warunkach domowych kobiet w wieku 62-79 lat, zrzeszonych w Uniwersytecie Trzeciego Wieku w Warszawie, wykazano mieszczący się w granicach normy (120%) poziom spożycia białka. Wądołowska i Cichon [20] ukazali znaczne zróżnicowanie pomiędzy zawartością białka w jadłospisach dekadowych DPS „Kombatant” oszacowaną wg metody raportów magazynowych a wartością odżywcza racji pokarmowych indywidualnego żywienia analizowanego na podstawie 24-godzinnego wywiadu.

Zawartość tłuszczu w CRP jadłospisów dekadowych DPS w Krakowie była wysoka. Ze względu na obniżenie podstawowej przemiany materii i zmniejszenie wysiłku fizycznego u osób omawianej grupy wieku, spożycie tłuszczu nie powinno przekraczać 25% dobowego zapotrzebowania energetycznego [22]. W odniesieniu do tych zaleceń ilość energii pochodząca z tłuszczów okazała się nadmierna. Analiza spożycia tłuszczów była przedmiotem badań innych autorów. Podobne wyniki, wskazujące na nadmiar tłuszczów i cholesterolu przy niedoborze NNKT, uzyskali Maruszewska i wsp. [11] analizując racje pokarmowe zaplanowane do spożycia w domu pomocy społecznej. Projekt badawczy „SENECA” także wykazał zbyt wysoki udział tłuszczów w diecie objętych oceną osób z Polski (114 g u mężczyzn i 90 g u kobiet). Średni udział energii z tłuszczów w racjach pokarmowych wahał się od 25,6% (w Portugalii) do 44% (w Grecji), natomiast w Polsce wynosił 31,4-34,6%, co przekraczało zalecane normy [14]. Wierzbicka i Roszkowski [21] oceniając sposób żywienia 75-80-letnich mieszkańców woj. mazowieckiego dowiedli, że zawartość tłuszczów w dziennych racjach w niewielkim stopniu przekraczała zalecane normy. Kobiety spożywały przeciętnie mniej lipidów (105,3% normy) niż mężczyźni (121,8% normy). Niewielkie odchylenia od zalecanych norm spożycia tłuszczu wśród pacjentów oddziału geriatrycznego z rozpoznaną chorobą niedokrwienną serca wykazali Duda i wsp. [2]. Analizując wartość odżywcza całodziennego spożycia grupy 70-letnich mieszkańców Warszawy stwierdzono,

że poziom spożycia tłuszczu u mężczyzn (77 g) w zadowalającym stopniu realizował normę (103%). U kobiet średnia zawartość tego składnika była zbyt niska (55 g/dobę) i pokryła zapotrzebowanie w 78% [1]. Z badań *Klebaniuk* i wsp. [9] nad modelami odżywiania ludzi w wieku starszym wynika, że średnia podaż tłuszczu w CRP Domu Pomocy Społecznej w Kraśniku była dostateczna (77,6 g/dobę) i pokryła zapotrzebowanie w 88,1%. Odsetek energii z lipidów był nieco niższy (21%) w porównaniu z kalorycznością zalecaną. Analiza wartości odżywczej żywienia indywidualnego przeprowadzona wśród pensjonariuszy Domu Pomocy Społecznej w Olsztynie wykazała zbyt niskie spożycie tłuszczu kształtujące się na poziomie 49,7-56,5 g/dobę, które w zestawieniu z zalecanymi normami dało 69,3% pokrycia zapotrzebowania u mężczyzn i 70,3% realizacji normy dla kobiet. W ocenie sposobu żywienia tej samej grupy osób, metodą raportów magazynowych, odnotowano przeciętną podaż tłuszczów na poziomie 105,7 g, co stanowiło 120,2% normy [20]. *Szponar* i wsp. [18] oceniając wartość odżywczą dziennych racji pokarmowych 128 Domów Pomocy Społecznej z całego kraju dowiedli, że zawartość tłuszczu w CRP (100,4 g/dobę) była wyższa od zalecanej i stanowiła o realizacji 138,4% normy.

Według *Ziemlańskiego* [22] osoby w wieku powyżej 60 lat powinny spożywać od 330 do 365 g węglowodanów na dobę. Wyniki własnych badań wskazują, iż zalecane normy spożycia zostały w zadowalającym stopniu pokryte. *Klebaniuk* i wsp. [9] analizując sposób odżywiania osób starszych mieszkających w DPS stwierdzili, że przeciętna podaż węglowodanów w dziennych racjach pokarmowych była niższa od zalecanej (70,2%) normy. Badania *Wądołowskiej* i *Cichonia* [20] nad indywidualnym sposobem żywienia mieszkańców DPS w Olsztynie wykazały, że średnie spożycie węglowodanów w CRP kobiet stanowiło 49,4% normy, a racje pokarmowe mężczyzn pokrywały zapotrzebowanie w 50,1%. Z oceny *Dudy* i wsp. [2] przeprowadzonej w grupie osób cierpiących na chorobę niedokrwienną serca wynika, że zawartość węglowodanów w dziennych racjach pokarmowych była zdecydowanie za niska, pokrywając jedynie w 58,7% zalecaną normę dla kobiet oraz w 69,2% dla mężczyzn. Podobnych ustaleń dokonali *Chwojnowska* i wsp. [1] analizując racje pokarmowe 70-letnich mieszkańców stolicy. *Wierzbicka* i *Roszkowski* [21] także wykazali podaż węglowodanów na poziomie niższym od zaleceń żywieniowych. Odmienne wyniki uzyskali *Szponar* i wsp. [18] analizującienne racje pokarmowe osób starszych z 128 DPS. Przeciętna podaż węglowodanów stanowiła 128,4% zalecanego spożycia, a odsetek energii wynosił 58%.

Normy żywieniowe zalecają spożycie błonnika pokarmowego na poziomie 20-40 g na dobę [22]. Od-

powiednie spożycie włókna pokarmowego zmniejsza nasilenie miażdżycy i powikłań z nią związanych, poprzez wpływ na gospodarkę lipidową ustroju [7]. Z badań własnych wynika, że dobowy podaż błonnika zarówno w sezonie zimowym (29,5 g) jak i letnim (27,3 g) była dostateczna i pokryła zapotrzebowanie. Odmienne wyniki uzyskali *Maruszewska* i wsp. [11]. Ocena sposobu żywienia 75-80-letnich mieszkańców województwa mazowieckiego wykazała, że CRP były ubogie w błonnik pokarmowy. *Wierzbicka* i *Roszkowski* [21] stwierdzili, iż kobiety spożywały statystycznie mniej włókna pokarmowego (52,9% zaleceń) niż mężczyźni (71,2%). *Duda* i wsp. [2] na podstawie badań nad stylem życia i stanem odżywienia osób w wieku podeszłym z niedokrwienną chorobą serca dowiedli, iż podaż błonnika w racjach pokarmowych pacjentów oddziału geriatrycznego była zbyt niska (14,6-20,4 g/dobę). Niewłaściwą podaż włókna pokarmowego w diecie wykazali również *Wądołowska* i *Cichoń* [20], którzy w badaniach nad oceną sposobu żywienia mieszkańców DPS „Kombatant” odnotowali znaczne wahania w spożyciu błonnika: od 3,3 g do 33,5 g u mężczyzn i od 4,2 g do 31,2 g u kobiet.

Wyniki badań wskazują, iż witaminy antyoksydacyjne zmniejszają ryzyko powstawania miażdżycy, zaćmy, artretyzmu reumatoidalnego, niektórych rodzajów raka i schorzeń układu oddechowego, a także zapobiegają procesowi starzenia się organizmu [23]. Dane z badań własnych wskazują, iż średnia dobowy podaż witaminy A w sezonie zimowym była zbyt wysoka, a latem odpowiadała normom. Wykazano także ponadnormatywną podaż witaminy E w okresie zimowym (12,6 mg) i mieszczącą się w granicach normy latem (9,4 mg). Przeciętna podaż witaminy C była zadowalająca. Analiza podaży witamin była także przedmiotem badań innych autorów. Ocena sposobu żywienia 70-letnich mieszkańców jednej z warszawskich dzielnic [1] wykazała wysoki procent realizacji normy dla witaminę C, zarówno u mężczyzn jak i kobiet. Niedobory witaminowe odnotowali *Klebaniuk* i wsp. [9] w badaniach nad modelami odżywiania ludzi w wieku starszym w DPS w Kraśniku. Analiza jadłospisów dekadowych dowiodła, iż podaż witamin była zdecydowanie za niska (63,1% normy witaminy A i 60% witaminy C). *Roszkowski* i *Brzozowska* [14] stwierdzili, że średnie spożycie witaminy A w Polsce było wyższe od zalecanych norm i stosunkowo wysokie w odniesieniu do innych ośrodków. Z kolei spożycie witaminy C, zarówno u kobiet i mężczyzn, było niższe od zaleceń i najniższe w porównaniu z innymi ośrodkami. *Wądołowska* i *Cichoń* [20] oceniając żywienie indywidualne mieszkańców DPS w Olsztynie wykazali znaczące niedobory witamin. Spożycie poniżej zalecanej normy stwierdzono w odniesieniu do witaminy A (37,6-47,2% normy), E (70,4-74% normy) i C (57,4-58,1% normy).

Ocena CRP przeprowadzona przez *Szponara* i wsp. [18] w 128 domach pomocy społecznej na terenie całego kraju ukazała niski procent realizacji normy spożycia witamin, który wyniósł 56,3% dla A i 74,2% dla C.

Na podstawie analizy jadłospisów dekadowych stwierdzono, że racje pokarmowe kobiet w zadowalającym stopniu pokryły zapotrzebowanie na wapń w sezonie zimowym i letnim. Odnotowano nadmiar wapnia w odniesieniu do norm dla mężczyzn. Średnia dobowo podaż fosforu istotnie (2-3 krotnie) przekraczała normy spożycia (650-800 mg). Wyniki badań własnych potwierdzają istniejącą w Polsce tendencję, spożywania wapnia i fosforu w stosunku około 1:2 [4]. Przeciętna podaż magnezu w badaniach własnych była wyższa od norm fizjologicznych. Analiza jadłospisów dekadowych zrealizowanych w DPS w Krakowie wykazała nadpodaż żelaza, która w sezonie zimowym osiągnęła 15,5 mg a latem wyniosła 15,2 mg/dobę. Tematyka zawartości makro- i mikroskładników w dziennych racjach pokarmowych była podejmowana także przez innych autorów. Na podstawie oceny sposobu żywienia mieszkańców wybranej dzielnicy Warszawy stwierdzono, że poziom spożycia składników mineralnych u mężczyzn w zadowalającym stopniu realizował normy (w 95% na wapń i 103% na żelazo). U kobiet zawartość minerałów w racjach pokarmowych była zbyt niska; pokryła zapotrzebowanie w 63% na wapń i 83% na żelazo [1]. Uzyskane z analizy jadłospisów dekadowych przez *Klebaniuk* i wsp. [9] dane wykazały, że przeciętne racje pokarmowe osób starszych zamieszkałych w DPS w Kraśniku były niedoborowe w wapń i żelazo. Badania przeprowadzone w Polsce przez *Roszkowskiego* i *Brzozowską* [14] dowiodły, iż przeciętne spożycie wapnia bez względu na płeć było jednym z najniższych na tle innych ośrodków. Zawartość żelaza w CRP była wyższa od wyników otrzymanych w innych ośrodkach i wykazywała wysoki procent realizacji normy (150% dla mężczyzn i 118% dla kobiet). U 38-41% mężczyzn z Polski i Węgier odnotowano podaż wapnia niższą od 500 mg/dobę, podczas gdy odsetek ten w pozostałych krajach nie przekraczał 21%. Zawartość żelaza w racjach pokarmowych mężczyzn była wyższa niż u kobiet; jedynie w jednym ośrodku w Grecji zanotowano mniejsze spożycie (8 mg/dobę). *Wądołowska* i *Cichoń* [20] na podstawie analizy żywienia indywidualnego mieszkańców DPS „Kombatant” dowiedli, iż CRP były niedoborowe w składniki mineralne. Jedynie w przypadku fosforu wykazano prawidłową realizację zalecanych norm dla mężczyzn. Ocena wartości odżywczej racji pokarmowych, według raportów magazynowych, przeprowadzona przez *Szponara* i wsp. [18] w 128 DPS wykazała ponadnormatywną podaż wapnia i żelaza, która stanowiła o 171% i 205,6% realizacji normy. Przeciętne racje pokarmowe osób starszych zawierały 1026 mg wapnia i 20,6 mg żelaza. Badania *Szajkowskiego*

[16] nad zawartością magnezu, wapnia i fosforu w CRP emerytów także wykazały nieprawidłowości. Średnia podaż magnezu i wapnia nie pokryła zapotrzebowania, natomiast zawartość fosforu przekraczała normy żywieniowe. *Wierzbicka* i *Roszkowski* [21] stwierdzili, że racje kobiet i mężczyzn były niedoborowe w prawie wszystkie oceniane składniki mineralne. Jedynie w przypadku fosforu zapotrzebowanie zostało pokryte w 110,7% u kobiet i 163,2% u mężczyzn.

Opisany, w badaniach własnych i innych, brak zbilansowania zaplanowanych do spożycia racji pokarmowych wskazuje na potrzebę monitorowania sposobu żywienia zbiorowego mieszkańców domów pomocy społecznej.

## WNIOSKI

1. Ilościowa ocena jadłospisów dekadowych w żywieniu zbiorowym pensjonariuszy DPS dowiodła, iż wartość energetyczna analizowanych dziennych racji pokarmowych, w odniesieniu do norm dla kobiet i mężczyzn powyżej 60 roku życia, była prawidłowa, bez względu na porę roku.
2. Przeciętne dobowe racje pokarmowe jadłospisów dekadowych cechowała niezbilansowana zawartość podstawowych składników odżywczych. Wykazano nadmierne spożycie białka oraz stosunkowo niewielką nadpodaż tłuszczu, szczególnie w okresie zimowym, przy zachowanej prawidłowej ilości węglowodanów.
3. Jako prawidłową w żywieniu osób starszych oceniono podaż włókna pokarmowego, która mieściła się w zalecanych normach (27,3-29,5 g), zarówno w sezonie zimowym jak i letnim.
4. Analiza całodziennych racji pokarmowych jadłospisów dekadowych pod względem zawartości witamin antyoksydacyjnych wykazuje sezonowe zróżnicowanie. W okresie letnim podaż witamin A, E i C w pełni realizuje normy na poziomie bezpiecznego spożycia, a jadłospis zimowy cechuje wysoka zawartość witamin A i E oraz prawidłowa podaż C.
5. Zawartość wapnia w planowanych CRP jest prawidłowa tylko w odniesieniu do norm dla kobiet, bez względu na sezon. Podaż fosforu, żelaza, magnezu i wapnia w stosunku do norm dla mężczyzn była zbyt wysoka, a nieprawidłowy stosunek wapnia do fosforu może zwiększać ryzyko wystąpienia osteoporozy.

## PIŚMIENNICTWO

1. *Chwojnowska Z., Charzewska J., Rogalska-Niedźwiedz M., Chabros E., Wajszyzyk B., Ziemiański Ś.*: Ocena

- sposobu żywienia 70-letnich mieszkańców wybranej dzielnicy Warszawy. *Żyw. Człow. Metab.* 1993, 3, 189-199.
2. Duda G., Józwiak A., Chmielewski Z.: Wybrane elementy stylu życia i nieprawidłowości stanu odżywienia osób w wieku podeszłym z niedokrwinną chorobą serca. *Nowiny Lek.* 2001, 70, 9, 1028-1036.
  3. Gabrowska E., Spodaryk M.: Zasady żywienia osób w starszym wieku. *Gerontol. Pol.* 2006, 14, 2, 57-62.
  4. Gawęcki J., Mossor – Pietraszewska T. (red.): Kompedium wiedzy o żywności, żywieniu i zdrowiu. PWN, Warszawa 2004.
  5. Hasik J.: Żywnienie w wieku podeszłym. (w:) Hasik J., Hryniewiecki L., Grzymisławski M. (red.): *Dietetyka*. PZWL, Warszawa 1999, 92-96.
  6. Hryniewiecki L.: Żywnienie ludzi w wieku starszym i podeszłym. *Nowa Klinika* 1998, 12, 1244-1245.
  7. Jabłoński E., Kaźmierczak U.: Odżywianie się osób w podeszłym wieku. *Gerontol. Pol.* 2005, 13, 1, 48-54.
  8. Kałuża J., Wierzbicka E., Roszkowski W.: Problemy żywieniowe ludzi w wieku podeszłym w Polsce - możliwości ich rozwiązań. *Nowiny Lek.* 1999, 68, 12, 1053-1062.
  9. Klebaniuk R., Kwiecień M., Matras J.: Proekologiczne modele odżywiania ludzi w wieku starszym. *Żyw. Człow. Metab.* 2003, 30, 1/2, 353-356.
  10. Kunachowicz H., Nadolna J., Iwanow K., Przygoda B.: Wartość odżywcza wybranych produktów spożywczych i typowych potraw. PZWL, Warszawa 2006.
  11. Maruszewska M., Górna I., Przysławski J.: Wartość energetyczna i zawartość składników podstawowych w planowanych do spożycia racjach pokarmowych mieszkańców domu pomocy społecznej. *Bromat. Chem. Toksykol.* 2008, 41, 3, 450-454.
  12. Myszkowska-Ryciak J., Bujko J., Malesza M.: Ocena sposobu żywienia kobiet w podeszłym wieku zrzeszonych w Uniwersytecie Trzeciego Wieku w Warszawie. *Żyw. Człow. Metab.* 2003, 1/2, 357-361.
  13. Roszkowski W.: Żywnienie osób starszych. W: Hasik J., Gawęcki J. (red.): *Żywnienie człowieka zdrowego i chorego*. PWN, Warszawa 2000, 86-94.
  14. Roszkowski W., Brzozowska A.: Ocena sposobu żywienia i stanu odżywiania ludzi starszych w Europie - projekt badawczy SENECA. Cz.II. Ocena sposobu żywienia. *Żyw. Człow. Metab.* 1994, 1, 35-48.
  15. Skop A., Kolarzyk E.: Ocena sposobu żywienia i stanu odżywienia starszych mieszkańców domu pomocy społecznej. *Nowiny Lek.* 2005, 74, 4, 480-482.
  16. Szajkowski Z.: Ocena zawartości Mg, Ca i P w całodziennych racjach pokarmowych osób w wieku emerytalnym na podstawie badań ankietowych i analitycznych. *Nowiny Lek.* 2001, 70, 1, 32-39.
  17. Szczygłowa H., Szczepańska A., Ners A., Nowicka L.: *Album porcji produktów i potraw. IŻiŻ*, Warszawa 1991.
  18. Szponar L., Mielezko T., Stankiewicz Z.: Żywnienie ludzi w wieku podeszłym w domach pomocy społecznej. *Roczn. PZH* 1986, 4, 286-295.
  19. Szponar L., Ottarzewski M., Rychlik E.: Energia i białko w całodziennym pożywieniu różnych grup ludności w Polsce. *Żyw. Człow. Metab.* 2003, 1/2, 113-119.
  20. Wądołowska L., Cichoń R.: Ocena sposobu żywienia osób w wieku podeszłym. W: *Przygotowanie do starości*, Dziegielewska M. (red.), Wyd. UŁ, Łódź 1997, 156-162.
  21. Wierzbicka E., Roszkowski W.: Środowiskowe uwarunkowania sposobu żywienia osób starszych w wieku 75-80 lat z rejonu Warszawy. (w:) Kowalewski J.T., Szukalski P. (red.): *Starość i starzenie się jako doświadczenie jednostek i zbiorowości ludzkich*. Wyd. UŁ, Łódź 2006, 205-212.
  22. Ziemiański Ś. (red.): *Normy żywienia człowieka. Fizjologiczne podstawy*. PZWL, Warszawa 2001.
  23. Ziemiański Ś., Wartanowicz M.: Witaminy antyoksydacyjne. *Nowa Med.* 1995, 11, 7-12.
- Otrzymano: 24.02.2009  
Zaakceptowano do druku: 05.01.2010