

Analiza jadłospisów realizowanych w Domach Pomocy Społecznej zlokalizowanych na terenie województwa śląskiego w aspekcie zawartości makroskładników i wody

Analysis of diets implemented in the Social Assistance Centers located in the Silesian Voivodeship in terms of macronutrient and water content

Anna Pudelko, Justyna Nowak

Zakład Profilaktyki Chorób Żywnościowo-zależnych, Wydział Zdrowia Publicznego w Bytomiu,
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

Streszczenie

Wstęp. Prawidłowe żywienie osób starszych może zapobiegać bądź ograniczać występowanie chorób charakterystycznych dla tej grupy wiekowej. **Cel pracy.** Analiza jadłospisów realizowanych w Domach Pomocy Społecznej zlokalizowanych na terenie województwa śląskiego w aspekcie zawartości makroskładników i wody. **Material i metody.** Badaniem objęto 14 jednostek domów pomocy społecznej, zlokalizowanych na terenie województwa śląskiego, przeznaczonych głównie dla osób starszych. Oceny ilościowej jadłospisów dokonano za pomocą programu komputerowego Dieta 5.0. Następnie uzyskane dane wprowadzono do programu Excel, gdzie obliczono wartości średnie analizowanych składników. Otrzymane dane odniesiono do obowiązujących Norm Instytutu Żywności i Żywienia dla populacji polskiej. **Wyniki.** Badanie wykazało, iż średni udział energii pochodzącej z białek, tłuszczu i węglowodanów pokrywał się z zaleceniami norm Instytutu Żywności i Żywienia. Z kolei średnia wartość energetyczna oraz zawartość białek, tłuszczu i węglowodanów przekraczała dobowe zapotrzebowanie zarówno dla kobiet jak i dla mężczyzn. Wyjątek stanowi dobowy podaż błonnika pokarmowego dla osób do 65. roku życia. Także średnia zawartość wody w analizowanych jadłospisach nie przekraczała dobowego zapotrzebowania dla kobiet i mężczyzn. **Omówienie.** Przeprowadzona analiza jadłospisów dekadowych realizowanych w Domach Pomocy Społecznej na terenie województwa śląskiego wykazała występowanie licznych błędów żywieniowych o charakterze ilościowym. **Wnioski.** Wartość energetyczna analizowanych jadłospisów dekadowych przekraczała dobowe zapotrzebowanie na energię dla kobiet i mężczyzn. Średni procentowy udział energii pochodzącej z makroskładników pokrywał się z aktualnymi zaleceniami norm żywienia człowieka, natomiast średni udział makroskładników przekraczał aktualne zalecenia norm żywienia człowieka w analizowanych jadłospisach dekadowych. Wykazano także niedostateczną podaż płynów w analizowanych jadłospisach dekadowych dla obu płci. (Gerontol Pol 2019; 27; 43-49)

Słowa kluczowe: osoby starsze, domy pomocy społecznej, żywienie zbiorowe, jadłospisy dekadowe

Abstract

Introduction. The right nutrition of the elderly can prevent or reduce the occurrence of diseases specific to this age group. **Objective.** Analysis menus in nursing homes located in the Silesian Voivodeship in the aspect of the content of the macronutrients and water. **Material and methods.** The study included 14 nursing homes located in the Silesian Voivodeship intended mainly for the elderly. Quantitative assessment of the dietitian was made using the Diet 5.0 computer program. Then the data were entered into Excel, where average values were calculated and components were analyzed. The data refer to the applicable standards of the Institute of food and nutrition for the population. **Results.** The study showed that the average share of energy from macronutrients coincide with the recommendations the Institute of food and nutrition. In turn, the average energy value and the content of the macronutrients exceeded the daily demand for both women and for men. The exception was the daily supply of fiber for the people to the age of 65. Also, the average water content in the menu did not exceed the daily requirement for men and women. **Overview:** The 10-day menu analysis showed the presence of numerous quantitative dietary error. **Conclusion.** Energy value analyzed menus exceed the daily energy requirement

for women and men. The average percentage of energy from macronutrients coincided with current human nutrition standards recommendations, while the average share of macronutrients was above the current recommendations for human nutrition standards in the menus. It also showed insufficient supply of fluids in the menus for both sexes. (*Gerontol Pol* 2019; 27; 43-49)

Key words: elderly people, social assistance homes, collective nutrition, 10-day diet plans

Wstęp

Dane demograficzne jednoznacznie wskazują na starzenie się społeczeństw w wielu krajach świata, w tym także w Polsce. Pod koniec 2014 roku liczba ludności w Polsce wynosiła 38,5 mln, w tym ponad 8,5 mln stanowiły osoby w wieku 60 i więcej lat. Szacuje się, iż do 2050 roku odsetek osób powyżej 60. roku życia zwiększy się do 13,7 mln [1]. Poprzez starzenie się organizmu należy rozumieć stopniowe zmniejszanie czynności narządów, który doprowadza do zaburzenia równowagi wewnątrzustrojowej. Proces starzenia się jest procesem nieodwracalnym, a sam przebieg starzenia może być modyfikowany wieloma czynnikami, które wpływają na organizm człowieka przez cały okres życia [2]. Sam proces starzenia może odbywać się jako proces fizjologiczny, czyli uwarunkowany genetycznie oraz jako proces patologiczny, który może być przyspieszony przez wiele czynników środowiskowych np. poprzez stres [3].

Żywnienie osób starszych zasadniczo nie odbiega od żywienia w innych okresach życia, jednak wraz z wiekiem spada zapotrzebowanie organizmu na energię, zaś wzrasta zapotrzebowanie na niektóre witaminy i składniki mineralne [4].

W żywieniu osób starszych zapotrzebowanie na energię zmniejsza się, co wynika z obniżenia podstawowej przemiany materii, a także ze spadku beztłuszczowej masy ciała i obniżonej aktywności fizycznej [3]. Wartość energetyczna pobierana z codziennej diety powinna być tak dostosowana, by w pełni pokrywać zapotrzebowanie organizmu na energię, ponieważ zarówno nadmierna jak i deficytowa podaż wykazuje niekorzystny wpływ na organizm człowieka. Nadmierna podaż energii skutkować może występowaniem nadwagi bądź otyłości, zaś zbyt mała podaż energii prowadzić może do występowania zbyt niskiej masy ciała [5].

Głównym źródłem energii w diecie osób w wieku podeszłym są węglowodany, które powinny stanowić 50-70% dobowego zapotrzebowania energetycznego. W diecie powinny dominować węglowodany złożone, a udział cukrów prostych nie powinien przekraczać 10% zapotrzebowania na energię. Źródłem węglowodanów są między innymi produkty zbożowe, warzywa i owoce, a także nasiona roślin strączkowych [5].

Istotnym elementem składowym diety jest także tłuszcz. Jego udział w pokryciu zapotrzebowania na energię osób starszych powinien wynosić 25-30% [5,6]. Najbardziej odpowiednie są tłuszcze pochodzenia roślinnego, mające właściwości żółciotwórcze i żółciopędne, a razem z witaminą E wpływają profilaktycznie na zmiany troficzne zachodzące w skórze, obniżają także stężenie lipidów w surowicy krwi [7].

Ważnym składnikiem codziennej diety jest białko. W diecie osób starszych dobowe zapotrzebowanie na białko powinno być realizowane na poziomie 12-15% dobowego zapotrzebowania na energię. Należy zadbać także o pochodzenie białka - zaleca się, by 50% dobowego zapotrzebowania na ten makroskładnik pochodziło z produktów zwierzęcych ze względu na możliwość występowania patofizjologicznych zmian w obrębie przewodu pokarmowego [5].

W codziennej diecie należy także uwzględnić podaż włókna pokarmowego. Według aktualnych zaleceń Instytutu Żywności i Żywienia spożycie błonnika powinno wynosić u osób starszych 20 g/dobę na poziomie wystarczającego spożycia [8].

Dieta osób starszych powinna uwzględniać produkty bogate w błonnik, a ich rodzaj i ilość powinien być dostosowany do stanu zdrowia pacjenta. Zbyt duże spożycie włókien pokarmowych u osób starszych może bowiem wiązać się z występowaniem biegunek powodując bądź pogłębiając istniejące odwodnienie. Ponadto spożycie większych ilości błonnika zmniejsza wchłanianie składników mineralnych m. in. wapnia, zwiększając ryzyko występowania osteoporozy. U osób z brakiem apetytu, nadmierna ilość błonnika może nasilać efekt sytości i obniżać spożycie innych składników odżywczych, co niekorzystnie wpływa na stan odżywienia osoby w wieku podeszłym [3-4,9].

Oprócz włókna pokarmowego ważna jest także odpowiednia podaż wody, która u kobiet powinna wynosić 2700 ml dziennie, zaś u mężczyzn 3700 ml. Przy tych wartościach została uwzględniona podaż wody z płynów oraz z produktów spożywczych i jest to ustalony poziom wystarczającego spożycia [5,10].

Cel pracy

Celem pracy jest analiza jadłospisów realizowanych w Domach Pomocy Społecznej zlokalizowanych na terenie województwa śląskiego w aspekcie zawartości makroskładników i wody.

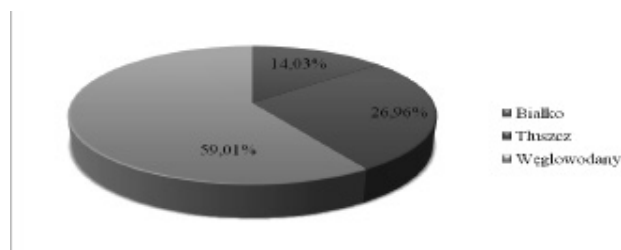
Materiał i metody

Materiał do badania stanowiły dane uzyskane z jadłospisów dekadowych przeznaczonych dla jednej osoby na jeden dzień, zawierające informacje z diety podstawowej. Badaniem objęto 14 jednostek Domów Pomocy Społecznej zlokalizowanych na terenie województwa śląskiego, uzyskując tym samym 56 jadłospisów dekadowych. Łącznej ocenie poddano 560 całodziennych jadłospisów. Do ilościowej oceny jadłospisów dekadowych użyto programu Dieta 5.0, za pomocą którego obliczono wartość energetyczną diety (kcal), zawartość białka ogółem (g), w tym zawartość białka zwierzęcego i roślinnego (g), zawartość tłuszczu ogółem (g), w tym zawartość kwasów tłuszczowych nasyconych (g), jednonienasyconych (g) i wielonienasyconych (g) oraz cholesterolu (mg), zawartość węglowodanów ogółem (g), w tym węglowodanów przyswajalnych (g), zawartość błonnika pokarmowego (g), zawartość wody pochodzącej z płynów oraz produktów spożywczych (ml), oraz procentowy udział pochodzący z makroskładników. Uzyskane dane wprowadzono do programu Excel, gdzie obliczono wartości średnie analizowanych składników. Otrzymane dane odniesiono do obowiązujących Norm Instytutu Żywności i Żywienia dla populacji polskiej, przyjmując niski poziom aktywności fizycznej dla obu płci dla obliczenia podaży energii oraz tłuszczu (przy udziale energetycznym z tłuszczu 30%), poziom średniego zapotrzebowania grupy dla obliczenia zawartości białka, poziom zalecanego spożycia dla obliczenia zawartości węglowodanów oraz poziom wystarczającego spożycia dla obliczenia zawartości błonnika pokarmowego i wody.

Wyniki

Przeprowadzona analiza jadłospisów dekadowych wykazała, iż średni udział energii pochodzącej z makroskładników pokrywał się z zaleceniami norm Instytutu Żywności i Żywienia. W przypadku białka procentowy udział energii wynosił 14,03%, w przypadku tłuszczu wynosił 26,96% energii, a w przypadku węglowodanów 59,01% energii. Średni procentowy udział energii pochodzącej z makroskładników w całodziennych racjach

pokarmowych jadłospisów dekadowych analizowanych w Domach Pomocy Społecznej przedstawiono na Rycinie 1.



Rycina 1. Odsetek energii pochodzącej z białek, tłuszczu oraz węglowodanów w analizowanych jadłospisach dekadowych

Figure 1. Percentage of protein, fat and carbohydrate energy in the analyzed 10-day diet plans

Wartość energetyczna analizowanych całodziennych racji pokarmowych wynosiła 2483 ± 38 kcal i przekraczała dobowe zapotrzebowanie na energię dla kobiet (na poziomie 146,07% normy) oraz dla mężczyzn (na poziomie 128,36% normy na poziomie niskiej aktywności fizycznej).

Zawartość białka w analizowanych jadłospisach dekadowych wynosiła 84 ± 2 g i przekraczała dobowe zapotrzebowanie na ten makroskładnik dla kobiet (144,84% dziennego zapotrzebowania) i mężczyzn (127,28% dziennego zapotrzebowania).

Średnia zawartość tłuszczu w badanych całodziennych racjach pokarmowych wynosiła 74 ± 6 g i przekraczała zapotrzebowanie zarówno dla kobiet (na poziomie 129,96% normy), jak i dla mężczyzn (114,25% normy) na poziomie niskiej aktywności fizycznej. Według aktualnych zaleceń Instytutu Żywności i Żywienia zawartość nasyconych kwasów tłuszczowych powinna być na tyle niska, na ile jest to możliwe, by zapewnić właściwą wartość żywieniową diety. Z kolei dla zawartości jednonienasyconych oraz wielonienasyconych kwasów tłuszczowych nie ustalono wartości referencyjnej w diecie osób dorosłych.

Zawartość cholesterolu w analizowanych jadłospisach dekadowych wynosiła 318 ± 15 mg. Według zaleceń Instytutu Żywności i Żywienia nie ma potrzeby ustalenia odpowiedniej normy spożycia cholesterolu, natomiast zaleca się ograniczenie spożywania produktów o wysokiej zawartości zarówno nasyconych kwasów tłuszczowych jak i cholesterolu w ramach profilaktyki chorób układu krążenia.

Średnia zawartość węglowodanów przyswajalnych wynosiła 369 ± 4 g i została zrealizowana u obu płci na poziomie 284% normy przy przyjętej minimalnej dobowej podaży z dietą w ilości 130 g/dobę.

Spżycie błonnika pokarmowego w analizowanych całodziennych racjach pokarmowych wynosiło $29 \pm 0,4$ g i charakteryzowało się nadmierną podażą dla osób powyżej 66. roku życia (146,15 % normy na poziomie wystarczającego spżycia), natomiast nie przekraczając zalecanego spżycia błonnika pokarmowego dla obu płci do 65. roku życia (116,00 % normy na poziomie wystarczającego spżycia).

Średnia zawartość wody w analizowanych jadłospisach wynosiła 1562 ± 23 g i nie przekraczała zalecanego spżycia wody zarówno dla kobiet (78,10% normy na poziomie wystarczającego spżycia) jak i dla mężczyzn (62,48% normy na poziomie wystarczającego spżycia).

Charakterystykę zawartości makroskładników oraz błonnika pokarmowego i wody w całodziennych racjach pokarmowych analizowanych Domów Pomocy Społecznej przedstawiono w tabeli I.

Omówienie

Przeprowadzona analiza jadłospisów dekadowych realizowanych w Domach Pomocy Społecznej na terenie województwa śląskiego wykazała występowanie licznych błędów żywieniowych o charakterze ilościowym.

Ponadnormatywną średnią podażą wartości energetycznej charakteryzowały się badane jadłospisy dekadowe w odniesieniu do aktualnych norm żywienia czło-

wieka dla kobiet (146,07% dobowego zapotrzebowania energetycznego na poziomie niskiej aktywności fizycznej) oraz dla mężczyzn (128,36% normy na poziomie niskiej aktywności fizycznej). Ocena prawidłowości bilansowania składu racji pokarmowych osób starszych zamieszkujących w wybranych Domach Pomocy Społecznej oraz w Zakładzie Opiekuńczo-Lecznym prowadzona przez Leszczyńską i wsp. także wykazała nieprawidłowo zbilansowane jadłospisy dekadowe [11]. W badaniu własnym dotyczącym oceny jadłospisów dekadowych realizowanych w wybranych Domach Pomocy Społecznej na terenie Śląska w aspekcie witaminy D i wapnia prowadzonym w latach 2014-2015 wykazano ponadnormatywną podaż energii w jadłospisach dekadowych realizowanych w Domach Pomocy Społecznej dla kobiet w 110,81% normy, natomiast dobowe zapotrzebowanie na energię dla mężczyzn wynosiło 97,37% normy i pokrywało się z dobowym zapotrzebowaniem na energię [12]. Długotrwała nadmierna podaż energii u osób starszych sprzyja występowaniu nadwagi oraz otyłości, zwiększając tym samym ryzyko występowania chorób układu sercowo-naczyniowego, chorób układu kostno-stawowego oraz chorób przewodu pokarmowego. Z drugiej strony otyłość może wykazywać działanie protekcyjne, ponieważ u otyłych osób starszych występuje zmniejszone ryzyko występowania złamań kości biodrowej oraz udowej. U starszych występująca otyłość zwiększa gęstość mineralną kości w wyniku odpowie-

Tabela I. Zawartość makroskładników oraz błonnika pokarmowego i wody w analizowanych jadłospisach dekadowych dla mieszkańców badanych Domów Pomocy Społecznej

Table I. The content of macronutrients as well as dietary fiber and water in the analyzed decade diets for residents of the nursing homes

Składniki pokarmowe	X _{sr} ± SD	Min	Max	Procent realizowanej normy		Normy dla	
				K	M	K	M
Wartość energetyczna [kcal]	2483 ± 38	1123	5373	146,07% ¹	128,36% ¹	1700	1934
Białko ogółem [g]	84 ± 2	35	155	144,84% ²	127,28% ²	58	66
Białko zwierzęce [g]	45 ± 1	11	119	–	–	–	–
Białko roślinne [g]	38 ± 0,6	16	82	–	–	–	–
Tłuszcz ogółem [g]	74 ± 6	21	356	129,96% ¹	114,25% ¹	56	64
Kwasy tłuszczowe nasycone [g]	35 ± 4	6	205	–	–	–	–
Kwasy tłuszczowe jednonienasycone [g]	25 ± 1	1	111	–	–	–	–
Kwasy tłuszczowe wielonienasycone [g]	8 ± 0,2	2	21	–	–	–	–
Cholesterol [mg]	318 ± 15	19	1291	–	–	–	–
Węglowodany (ogółem) [g]	397 ± 4	143	890	–	–	–	–
Węglowodany przyswajalne [g]	369 ± 4	124	832	284,0%		130	
Błonnik pokarmowy [g]	29 ± 0,4	11	63	Do 65. roku życia: 116,00% ³ Powyżej 66. roku życia: 146,15% ³			
Woda [ml]	1562	54	2539	78,10% ⁴	62,48% ⁴		

X_{sr} - średnia, SD - odchylenie standardowe, Min - minimum, Max - maksimum, K - kobiety, M - mężczyźni ¹ - niski poziom aktywności fizycznej dla obu płci, ² - poziom średniego zapotrzebowania grupy, ³ - poziom wystarczającego spżycia

dzi tkanki kostnej na rosnące obciążenia mechaniczne. Ponadto występuje zmniejszona częstość występowania osteoporozy oraz wolniejsze tempo utraty gęstości mineralnej kości po menopauzie [13,14].

Według aktualnych norm żywienia dla populacji polskiej udział energii pochodzącej z białek nie powinien być większy niż 15% dobowego zapotrzebowania energetycznego, natomiast spożycie białka u osób dorosłych powinno wynosić 0,8-2,0 g/kg m.c./dobę [8].

Badane jadłospisy dekadowe charakteryzowały się ponadnormatywną podażą białka (144,84% dziennego zapotrzebowania dla kobiet oraz 127,28% dziennego zapotrzebowania dla mężczyzn na poziomie średniego zapotrzebowania grupy), natomiast procentowy udział energii pochodzącej z białek pokrywał się z aktualnymi zaleceniami norm żywienia człowieka. Podobne wyniki uzyskała także Leszczyńska i wsp. [11]. Z kolei badania prowadzone przez Całyniuk i wsp. wykazały, iż spożycie białka przez pensjonariuszy badanej jednostki DPS kształtowało się w zakresie wartości zalecanych, łącznie z udziałem energii pochodzącej z białka [15].

Z badań Wyki dotyczących stanu odżywienia ludzi po 60. roku życia w aspekcie uwarunkowań żywieniowych, zdrowotnych, środowiskowych i socjodemograficznych wynika, iż w racjach pokarmowych kobiet jak i mężczyzn dobrze odżywionych występuje nadmierna zawartość białka zwierzęcego. Jednocześnie stwierdzono zbyt niskie spożycia białka roślinnego u obu płci [16].

Spożywanie białka w nadmiernych ilościach, czyli przewyższających zapotrzebowanie organizmu nasila jego katabolizm i usuwanie metabolitów z organizmu. Ponadto dieta z wysoką zawartością białka powoduje zwiększone wydalanie wapnia z moczem. Brak odpowiedniej podaży wapnia oraz witaminy D może skutkować rozwojem osteoporozy [8].

Według FAO (Światowa Organizacja do spraw Wyżywienia i Rolnictwa) i WHO (Światowa Organizacja Zdrowia) oraz innych ważnych zespołów procentowy udział tłuszczu w całodziennej racji pokarmowej powinien wynosić minimalnie 15-20%, maksymalnie zaś 30-35% dobowego zapotrzebowania energetycznego [8].

W badaniu własnym procentowy udział energii pochodzącej z tłuszczu wyniósł 26,96% i pokrywał się z aktualnymi zaleceniami Instytutu Żywności i Żywienia, natomiast średnia podaż tłuszczu wyrażona w gramach w diecie wynosiła 73,73 g i przekraczała dobowe zapotrzebowanie na ten makroskładnik dla kobiet (129,96% normy) oraz dla mężczyzn (114,25% normy) na poziomie niskiej aktywności fizycznej. Ze względu na obniżoną aktywność fizyczną pensjonariuszy i spadek podstawowej przemiany materii udział tłuszczu w diecie powinien być adekwatny w stosunku do wieku

i płci [8]. Badania przeprowadzone przez Maruszewską M i wsp. także potwierdziły nadmiar tłuszczu w diecie kobiet i mężczyzn (106% dla kobiet i 130% zalecanej normy dla mężczyzn) przy niskim spożyciu nienasyconych kwasów tłuszczowych (80,5%). Największy udział tłuszczu w diecie stwierdzono w śniadaniach, najniższy zaś w podwieczorkach (17,5-26,7%) [17]. Nadmierna podaż tłuszczu oraz zmniejszona aktywność fizyczna może zwiększać ryzyko występowania nadwagi i otyłości wraz z niekorzystnymi konsekwencjami zdrowotnymi [8].

Aktualne zalecenia Instytutu Żywności i Żywienia rekomendują poziom zapotrzebowania energetycznego pochodzącego z węglowodanów w ilości 50-70% dobowego zapotrzebowania [8].

Wyniki własnych badań potwierdzały prawidłowe procentowe pokrycie zapotrzebowania energetycznego pochodzącego z węglowodanów w ilości 59,01%. Z kolei badania prowadzone przez Leszczyńską i wsp. wskazywały na nadmierną podaż węglowodanów ogółem w badanych jadłospisach dekadowych realizowanych w wybranych Domach Pomocy Społecznej oraz w Zakładzie Opiekuńczo-leczniczym (137,0% dla DPS1 oraz 120,7% dla DPS 2) [11].

Zalecane spożycie węglowodanów przyswajalnych dla osób dorosłych w populacji polskiej wynosi 130 g na dobę [8].

Przeprowadzona analiza jadłospisów dekadowych wykazała, iż średnia podaż węglowodanów przyswajalnych wynosiła 369 g na dobę, przekraczając zalecane spożycie na poziomie 284% normy. Podobne wyniki średniej zawartości węglowodanów przyswajalnych w jadłospisach dekadowych uzyskała Koniuszy i Fugiel (256,4% realizowanej normy dla obu płci) [18].

Aktualne normy żywieniowe dla osób starszych zalecają spożycie błonnika pokarmowego na poziomie 25 gram na dobę dla osób do 65. roku życia oraz 20 gram na dobę dla osób powyżej 66. roku życia. Odpowiednia podaż błonnika w diecie pomaga zmniejszać czas pasażu jelitowego i zwiększać objętość mas kałowych, redukować poziom cholesterolu ogółem i frakcji LDL, a także stymulować procesy fermentacyjne w jelicie grubym [8].

Z przeprowadzonych badań własnych wynika, iż średnia podaż błonnika w analizowanych całodziennych racjach pokarmowych wynosiła 29,28 g na dobę, przekraczając zalecane spożycie włókna pokarmowego dla obu płci powyżej 66. roku życia (146,15% normy na poziomie wystarczającego spożycia), natomiast nie przekraczając zalecanego spożycia błonnika pokarmowego dla obu płci do 65. roku życia. Badania prowadzone przez Gacek M. wskazują na dostateczną podaż włókna pokar-

mowego zarówno dla kobiet jak i dla mężczyzn w okresie zimowym oraz letnim (odpowiednio 29,5 g na dobę oraz 27,3 g na dobę) [19]. Podobne wyniki uzyskała Maruszewska M. i wsp. [17].

W przeprowadzonym badaniu zawartość błonnika pokarmowego była dość wysoka, wynosiła $28,7 \pm 5,1$ g i była zbliżona do zaleceń żywieniowych [17]. Nadmierna podaż błonnika pokarmowego może wykazywać negatywny wpływ na wykorzystanie innych składników pożywienia np. witamin. Z włóknem pokarmowym związany jest także kwas fitynowy, zmniejszający wchłanianie wapnia, cynku i żelaza. Oprócz fitynianów także celuloza i pektyny wykazują wpływ na zmniejszone wchłanianie wapnia [8].

Rekomendowana norma spożycia płynów na poziomie wystarczającego spożycia (AI) dla osób starszych wynosi 2000 ml na dobę dla kobiet oraz 2500 ml na dobę dla mężczyzn [8].

Przeprowadzona analiza jadłospisów dekadowych wykazała, iż średnia zawartość wody w analizowanych jadłospisach wynosiła $1562,01 \pm 23,54$ g, niespełniając zalecanego spożycia wody dla kobiet (78,10% normy na poziomie wystarczającego spożycia) i mężczyzn (62,48% normy na poziomie wystarczającego spożycia). Analiza całodziennych racji pokarmowych osób przewlekle chorych psychicznie, mieszkańców Domu Pomocy Społecznej w Szczecinie także wykazała niedostateczną podaż wody. Średnia podaż wody w analizowanych jadłospisach wynosiła $1681,1 \pm 205,4$ ml i pokrywała zapotrzebowanie dla kobiet w 84,1%, natomiast dla mężczyzn w 67,2% na poziomie zalecanego spożycia (RDA) [18].

Piśmiennictwo

1. Dane Głównego Urzędu Statystycznego z dnia 19.02.2016.
2. Gabrowska E, Sporadyk M. Zasady żywienia osób w starszym wieku. *Gerontol Pol.* 2006;14(2):57-62.
3. Jarosz M. Żywienie osób w wieku starszym. Porady lekarzy i dietetyków. Warszawa: PZWL; 2011.
4. Roszkowski W. Żywienie osób starszych. W: Hasik J., Gawęcki J. Żywienie człowieka zdrowego i chorego. Warszawa: Wydawnictwo PWN; 2000. ss. 86-94.
5. Puzoń-Brończyk A, Bieniek J. Żywienie osób starszych na podstawie nowelizacji norm żywienia Instytutu Żywności i Żywienia dla populacji polskiej z 2012 roku. *Nowa Med.* 2013;2013(4):151-5.
6. Skokowska B, Dyk D, Miechowicz I. Realizacja zapotrzebowania kalorycznego u chorych w podeszłym wieku. *Now Lekar.* 2013;82(1):108-11.
7. Jabłoński E, Kaźmierczak U. Odżywianie się osób w podeszłym wieku. *Gerontol Pol.* 2005;13(1):48-54.
8. Jarosz M. Normy żywienia dla populacji polskiej- nowelizacja. Warszawa: Instytut Żywności i Żywienia; 2012.
9. Dochniak M, Ekiert K. Żywienie w prewencji i leczeniu choroby Alzheimera i choroby Parkinsona. *Piel Zdr Publ.* 2015;5(2):199-208.

Nieodpowiednia podaż płynów w diecie osób starszych wraz z towarzyszącymi chorobami może przyspieszać proces hospitalizacji lub zwiększyć ryzyko powtórnego przyjęcia do szpitala, co powoduje wzrost kosztów w systemie opieki zdrowotnej. Na odwodnienie wpływa także wilgotność powietrza. Suche powietrze powoduje większą utratę wody przez drogi oddechowe, z kolei wilgotne powietrze nasila produkcję potu. By zmniejszyć straty wody organizm zmniejsza produkcję moczu, zwiększając ryzyko występowania niewydolności nerek [10].

Wnioski

1. Wartość energetyczna analizowanych jadłospisów dekadowych przekraczała dobowe zapotrzebowanie na energię dla kobiet i mężczyzn.
2. Średni procentowy udział energii pochodzącej z białek, tłuszczu, węglowodanów pokrywał się z aktualnymi zaleceniami norm żywienia człowieka.
3. Średni udział białek, tłuszczu (ogółem) oraz węglowodanów przekraczał aktualne zalecenia norm żywienia człowieka w analizowanych jadłospisach dekadowych.
4. Wykazano niedostateczną podaż płynów w analizowanych jadłospisach dekadowych dla obu płci.

Konflikt interesów / Conflict of interest

Brak/None

10. Bień B, Jarosz A, De Latour T i wsp. Stanowisko Grupy Ekspertów w sprawie zaleceń dotyczących spożycia wody i innych napojów przez osoby w wieku podeszłym. *Acta Balneol.* 2014;2:118-27.
11. Leszczyńska T, Sikora E, Kopeć-Biezanowska R i wsp. Ocena prawidłowości bilansowania składu racji pokarmowych osób starszych zamieszkujących w wybranych Domach Pomocy Społecznej oraz w Zakładzie Opiekuńczo-Lecznym. *Żywn Nauka Technol Jakość.* 2008;2(57):140-54.
12. Pudełko A, Nowak J. Ocena jadłospisów dekadowych realizowanych w wybranych Domach Pomocy Społecznej na terenie Śląska w aspekcie zawartości witaminy D i wapnia. *Geriatrics.* 2016;10:240-7.
13. Ożga E, Małgorzewicz S. Assessment of nutritional status of the elderly. *Geriatrics.* 2013;7:98-103.
14. Suchocka Z. Otyłość - przyczyny i leczenie. *Biul Wydz Farm WUM.* 2003;1:1-10.
15. Całyńiuk B, Niedworok-Grochowska E, Synowiec-Zołoteńka M i wsp. Ocena wartości energetycznej i odżywczej jadłospisów dekadowych realizowanych w wybranym Domu Pomocy Społecznej. [W:] Małczyk T. Zarządzanie wiedzą w regionie. *Wiedza, zdrowie, uroda.* Nysa: Oficyna wydawnicza PWSZ; 2011. ss. 71-85.
16. Wyka J. Stan odżywienia ludzi po 60. roku życia w aspekcie uwarunkowań żywieniowych, zdrowotnych, środowiskowych i socjodemograficznych. Wrocław: Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu; 2009.
17. 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;3:450-4.
18. Koniuszy-Goluch, Fugiel J. Wybrane wskaźniki stanu odżywienia, skład ciała oraz analiza racji pokarmowych osób przewlekle psychicznie chorych, mieszkańców Domu Pomocy Społecznej. *Bromat Chem Toksykol.* 2015;2:140-50.
19. Gacek M. Zawartość energii i składników odżywczych w planowanych do spożycia racjach pokarmowych mieszkańców Domu Pomocy Społecznej w Krakowie. *Rocz Państ Zakł Hig.* 2010;61(2):207-12.