

ZASADY ŻYWIENIA LUDZI STARSZYCH W OGÓLNEJ PROFILAKTYCE CHOROÓB DIETOZALEŻNYCH

Magdalena Tańska

Akademia Pomorska w Słupsku, Wydział Matematyczno-Przyrodniczy, Instytut Nauk o Zdrowiu

Wyższa Szkoła Zarządzania w Gdańsku, Wydział Fizjoterapii i Nauk o Zdrowiu

Słowa kluczowe: żywnienie, ludzie starsi, zdrowie, choroby dietozależne

Streszczenie: Postęp cywilizacyjny i zmiana stylu życia na bardziej prozdrowotny wpływają na wydłużanie się życia ludzkiego. Jednym z czynników decydujących o jakości życia osób starszych jest zdrowie. Według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) w największym stopniu na zdrowie człowieka wpływa styl życia, a w tym odpowiednia dieta i aktywność fizyczna. Osoby starsze często nie łączą powstawania chorób z niewłaściwymi zachowaniami żywieniowymi. Typowe błędy w odżywianiu osób starszych to nadmierne spożycie tłuszczu i cholesterolu, czemu towarzyszy zmniejszenie gęstości odżywczej diety, które prowadzi do niedoborów witamin i składników mineralnych. Sposób żywienia osób w podeszłym wieku często nie odpowiada racjonalnym zasadom i może nasilać schorzenia dietozależne. Zdrowe, właściwe odżywianie może uchronić przed chorobą. Niedobory żywieniowe wpływają na wydolność fizyczną i psychiczną człowieka oraz sprzyjają podatności na choroby. Dlatego niezbędna jest edukacja osób starszych dotycząca zdrowej, zbilansowanej diety, która zapobiega lub wspomaga leczenie już istniejących dolegliwości dietozależnych.

Wstęp

W Polsce obserwuje się proces zmian demograficznych, który charakteryzuje rosnący udział osób starszych. W roku 2010 średnia długość życia mężczyzn wynosiła 72,1 lat, a kobiet 80,6 lat [1]. Według prognozy Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) do 2035 roku trwanie życia wzrośnie średnio o około 8 lat dla mężczyzn i około 3 lat dla kobiet [1]. Dziś co czwarta osoba starsza należy do grupy zaawansowanej starości (75 lub więcej lat) [2]. Starzenie się ludności i wydłużanie się życia ma wiele uwarunkowań. Wiąże się ze zmniejszaniem przyrostu naturalnego, dobrobytem

i zwiększaniem jakości życia człowieka [3]. Prognozuje się, że trwanie życia człowieka będzie się wydłużało.

Starość jest naturalnym okresem życia. Możemy wyróżnić zespół czynników określający starość, złożony z czynników fizjologicznych, psychologicznych i społecznych. Starość jest rezultatem długotrwałego procesu fizjologicznego zachodzącego u wszystkich organizmów żywych. W literaturze możemy spotkać zróżnicowane stanowiska dotyczące periodyzacji starości. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) wyodrębnia trzy okresy starości: wczesną starość (60-74 lata), późną starość (75-89 lat) oraz długowieczność (powyżej 90 lat). Sękowski [4] wyróżnił również trzy fazy starości, ale o innej rozpiętości wiekowej: 60-70 lat, 70-80 lat oraz 80-90 lat.

Jednym z czynników decydujących o jakości życia osób starszych jest zdrowie. Zgodnie z definicją WHO zdrowie to stan dobrego samopoczucia fizycznego, psychicznego i społecznego, a nie tylko brak choroby czy kalectwa. Według WHO aż w 50% na zdrowie człowieka wpływa styl życia, a w tym odpowiednia dieta i aktywność fizyczna. W populacji ludzi starszych najczęściej występującymi chorobami przewlekłymi są choroby układu krążenia, stawów, płuc, kręgosłupa, wątroby i nerwice. Inne choroby występujące u seniorów to choroba wrzodowa żołądka, kamica żółciowa, cukrzyca, nowotwory i choroby układu moczowego. Osobom starszym najczęściej dolega kilka z nich jednocześnie. Wspomniane dolegliwości zaliczane są do tzw. chorób przewlekłych niezakaźnych, których istotnym czynnikiem ryzyka jest niewłaściwe odżywianie się, a często podstawową metodą leczenia jest odpowiednia dieta [5]. Podsumowując, czynnikami ryzyka chorób cywilizacyjnych i społecznych są nieprawidłowe zachowania zdrowotne, nieprawidłowy styl żywienia, nadwaga i otyłość [2].

Niezbędna jest edukacja osób starszych dotycząca zdrowej, zbilansowanej diety, która zapobiega lub wspomaga leczenie już istniejących dolegliwości dietozależnych. Zakres upowszechnianej wiedzy żywieniowej powinien wynikać ze znajomości sposobu żywienia osób, do których jest ona kierowana, popełnianych przez nie błędów żywieniowych i wynikających stąd potrzeb.

Problemy zdrowotne i żywieniowe ludzi starszych

Naukowcy zastanawiają się, czy długowieczność związana jest z genami czy sposobem życia, między innymi tym co i w jakiej ilości spożywamy. Co więc wpływa na długowieczność? Część odpowiedzi to: niepalenie tytoniu, utrzymywanie prawidłowej masy ciała, bycie aktywnym fizycznie, udzielanie się towarzysko, uprawianie turystyki i gimnastykowanie umysłu [2]. Osoby starsze często nie łączą powstawania chorób z niewłaściwymi zachowaniami żywieniowymi. Istotnym czynnikiem ryzyka przewlekłych chorób niezakaźnych jest niewłaściwy sposób żywienia, a odpowiednia dieta

często jest podstawową metodą leczenia tych dolegliwości [5]. Typowe konsekwencje błędów w odżywianiu osób starszych to nadmierne spożycie tłuszczu i cholesterolu [6]. Towarzyszy temu zmniejszenie gęstości odżywczej diety, prowadzące do niedoborów, głównie witamin i składników mineralnych [7].

Jak podkreśla wielu autorów [8, 9, 10] sposób żywienia osób w starszym wieku nie odpowiada racjonalnym zasadom i prowadzi do niedoboru składników odżywczych, zarówno w diecie, jak i organizmie, co może nasilać zależne od żywienia schorzenia. Zdrowe i właściwe odżywianie może chronić przed chorobą i zwiększać poczucie dobrobytu człowieka. Niedobory żywieniowe wpływają zaś negatywnie na wydolność fizyczną i psychiczną oraz sprzyjają podatności na choroby [7].

W wieku starszym spotkać możemy wiele problemów związanych z odżywianiem. Pojawiają się braki w uzębieniu wywołujące problemy z gryzieniem i przeżuwaniami pokarmu. Osoby starsze są często samotne, co powoduje zmniejszanie się społecznej funkcji spożywania posiłków. Spożywanie posiłków w miłej atmosferze może znacznie zapobiegać niedożywieniu osób starszych. Dużym błędem seniorów jest monotonia odżywiania. Liczne choroby i przyjmowanie leków zwiększają ryzyko niepożądanych interakcji oraz wymuszają modyfikacje w odżywianiu oraz ograniczają swobodny dobór żywności [11]. Według Niedźwiedzkiej i wsp. [12] osoby starsze wykazują niechęć do przygotowywania wyszukanych i nieznanymi potraw. Spożywają zbyt mało produktów mlecznych, produktów z pełnego przemiału i nasion roślin strączkowych, a zbyt wiele tłustych mięs i jego przetworów oraz cukru i słodyczy [13]. Wynika to zazwyczaj z nieprawidłowych nawyków żywieniowych ukształtowanych w dzieciństwie, a później utrwalonych w dorosłości. Na niewłaściwą jakość odżywiania seniorów wpływa również zła sytuacja ekonomiczna, niski poziom wykształcenia, brak odpowiedniej wiedzy żywieniowej i miejsce zamieszkania. Występujące schorzenia i postępująca niepełnosprawność wpływają na rezygnację z przygotowywania pracochłonnych posiłków [11]. Osoby starsze najczęściej mają uregulowany tryb żywienia, ze względu na brak obowiązków zawodowych. Częstotliwość żywienia wielu osób starszych nie odpowiada jednak możliwościom ich organizmów [14]. Częstym błędem jest również pojadanie między posiłkami. Problem wieku starszego to także ogólne zmniejszenie spożycia żywności i ilości wypijanych płynów, które następuje wskutek zmniejszenia apetytu i pragnienia lub nieodpowiedniej konsystencji żywności sprawiającej problemy z przeżuwaniami pokarmu [15]. Również nadmierne spożycie tłuszczu, cholesterolu, fosforu i sodu to problem żywieniowy ludzi starszych [16]. Nawet osoby wykazujące niskie spożycie żywności ogółem charakteryzuje zbyt wysokie spożycie tłuszczu. Badania wskazują, że składniki energetyczne w racji pokarmowej osób starszych w 34-36% to tłuszcze. Według ogólnopolskich badań gospodarstw domowych z 2000

roku górne zalecenia spożycia tłuszczu (tj. 25 % energii ogółem) przekraczało około 80% osób starszych, w tym częściej dotyczyło to mężczyzn niż kobiet [17].

Badania osób w wieku starszym z okolic Warszawy [18] wskazują, że ograniczenia spożycia wybranych produktów stosowało aż 67% badanych, a 33% wprowadzało do diety celowo ze względów zdrowotnych surowe warzywa i owoce, fermentowane produkty mleczne, ciemne pieczywo, chude mięso i wędliny oraz soki owocowe i warzywne. Niektóre z ograniczeń pokarmowych, takie jak unikanie tłustych produktów mięsnych i mlecznych, tłuszczów zwierzęcych, cukru i słodczy, soli i żywności solonej, pokrywały się z zaleceniami kierowanymi do osób w starszym wieku i mogły korzystnie obniżyć spożycie tłuszczu, soli i cukru [19]. Badania przeprowadzone wśród słuchaczy Uniwersytetu Trzeciego Wieku [20] wykazały, że tylko połowa badanych spożywała codziennie warzywa. Podobne wyniki badań uzyskali Wierzbicka i Roszkowski [13], według których około 10% osób starszych unika takich produktów jak owoce i warzywa oraz mleko, co może obniżać wartość odżywczą racji pokarmowych i sprzyjać niedoborom witamin, składników mineralnych i błonnika. Ich brak w codziennych jadłospisach powoduje niską wartość odżywczą diety, co w efekcie może zwiększać ryzyko m. in. chorób układu krążenia, otyłości, nadciśnienia, cukrzycy typu 2, nowotworów i osteoporozy oraz nasilać objawy istniejących schorzeń [21, 22, 19]. Niskie spożycie mięs i ryb może skutkować niedoborem białka.

Główne błędy w żywieniu osób starszych według Wądołowskiej [6]:

- nieprawidłowy tryb żywienia i zwyczaje – brak zalecanej ilości posiłków, nadmierne dosalanie lub słodzenie potraw, pojadanie między posiłkami;
- nieodpowiednia struktura spożycia żywności – monotonia żywienia i spożywanie nieurozmaiconych posiłków;
- zbyt niskie spożycie owoców, produktów mlecznych, zbożowych, zbożowych z pełnego przemiału, ryb, strączkowych suchych, warzyw;
- zbyt wysokie spożycie cukru i słodczy, mięsa i jego przetworów, tłustego mięsa i wędlin, tłuszczów, żywności o dużej gęstości energetycznej i małej wartości odżywczej;
- nieodpowiednia wartość odżywcza spożywanego pokarmu – zbyt niska lub wysoka wartość energetyczna, nadmierny udział energii z białka, nadmierny udział energii z tłuszczu, zbyt niski udział energii z węglowodanów;
- zbyt wysoka zawartość w diecie cholesterolu i tłuszczu;
- zbyt niska zawartość w diecie błonnika, cynku, magnezu, miedzi, potasu, wapnia, żelaza, folianów, witamin z grupy B, witamin A, C, D i E.

Zalecenia żywieniowe dla ludzi starszych

Celem żywienia osób starszych jest pokrywanie zapotrzebowania organizmu na składniki odżywcze i mineralne. Należy również uwzględnić ich ograniczenia związane z odczuwaniem smaków i zapachów [23]. Spożywanie posiłków powinno być przyjemnością, należy więc zadbać o odpowiedni wygląd posiłku oraz miłą atmosferę podczas konsumpcji. W wieku starszym należy szczególnie dbać o urozmaicenie żywienia, unikać monotonii żywieniowej i wybierać produkty z różnych grup. Różnorodność pożywienia wpływa na zmniejszenie ryzyka niedoborów składników odżywczych i mineralnych. Odpowiednio skomponowany jadłospis zmniejsza ryzyko występowania chorób dietozależnych.

Głównym źródłem energii w diecie seniora powinny być produkty zbożowe oraz warzywa i owoce. Z produktów zbożowych najlepiej wybierać te z grubego przemiału. Zaleca się spożywanie pieczywa pełnoziarnistego, ryżu pełnoziarnistego, kaszy gryczanej i jęczmiennej. Produkty te są bogate w witaminy z grupy B, składniki mineralne oraz błonnik pokarmowy. Spożywanie produktów z grubego przemiału może wpływać na obniżanie stężenia cholesterolu we krwi, ponieważ ułatwia jego wydalanie z przewodu pokarmowego. Bardzo ważne dla zdrowia osób starszych jest codzienne spożywanie owoców i warzyw. Zalecane spożycie to 3 porcje warzyw i 2 porcje owoców dziennie. Owoce i warzywa zawierają duże ilości antyoksydantów, składników mineralnych i błonnika pokarmowego. Witaminy antyoksydacyjne opóźniają procesy starzenia się organizmu. Działają również przeciwmiażdżycowo i antynowotworowo. Witamina C zawarta w owocach i warzywach podnosi odporność organizmu. Natomiast witamina E, zawarta w warzywach i olejach roślinnych, nazywana jest witaminą młodości, ponieważ posiada właściwości opóźniające procesy starzenia się organizmu [23].

Odpowiednią ilość wapnia w diecie zapewni spożywanie 2-3 porcji dziennie produktów mlecznych. Osoby starsze, u których występuje nietolerancja laktozy, powinny spożywać produkty mleczne bezlaktozowe lub uzupełniać dietę preparatami wapnia. Bogatym źródłem wapnia są również przetwory rybne zawierające szkielety. Najkorzystniejsze dla zdrowia produkty mleczne to kefiry, chude jogurty i białe twarogi. Tłuszcz mleczny występujący w tłustych przetworach mlecznych, takich jak sery żółte, pełnotłuste mleko, śmietana, może podwyższać poziom cholesterolu we krwi. Aby dostarczyć organizmowi pełnowartościowego białka, osoby starsze powinny spożywać codziennie porcję ryby, mięsa lub roślin strączkowych. Mięso i ryby są również bogatym źródłem żelaza hemowego, które jest dobrze przyswajane przez organizm. Najlepiej, jeśli osoby starsze będą spożywały mięsa chude, gotowane lub pieczone. Produkty zawierające duże ilości tłuszczu zwierzęcego, takie jak tłuste mięso, tłuste wędliny i boczek, obfitują w cholesterol. Zwiększają stężenie całkowitego poziomu cholesterolu we krwi oraz trójglicerydów.

Zalecane tłuszcze to oleje, oliwa z oliwek i miękkie margaryny. Najlepiej, jeśli stanowią dodatek do potraw. W diecie seniorów należy ograniczać słodczy, tłuszcze pochodzenia zwierzęcego i alkohol. Tłuszcze zwierzęce, takie jak masło, smalec, boczek, sery żółte i topione, są bogate w niekorzystne dla zdrowia nasycone kwasy tłuszczowe [23].

W wieku starszym występuje zwiększone ryzyko odwodnienia ponieważ wraz z wiekiem występuje coraz mniejsze odczuwanie pragnienia. Odpowiednia ilość płynów w diecie zapobiega nadmiernej ich utracie i oczyszcza organizm z toksyn. Nawodnienie organizmu zapewnią, oprócz wody, soki owocowe, warzywne, herbaty i napoje mleczne. W profilaktyce chorób dietozależnych szczególnie ważne jest ograniczenie spożywania soli kuchennej do 5g dziennie. Nadmierna ilość soli w diecie może przyczynić się do zwiększenia ryzyka chorób układu krążenia, szczególnie nadciśnienia tętniczego. Należy pamiętać, że źródłem soli w diecie jest nie tylko sól dodawana do potraw, ale także gotowe produkty czy potrawy np. pieczywo, sery, wędliny. Osoby starsze powinny unikać w diecie słodczy i cukru ponieważ nie dostarczają one żadnych witamin ani składników mineralnych [24].

Osoby w wieku starszym potrzebują takiej samej ilości składników odżywczych jak ludzie młodzi. W miarę starzenia się organizmu ludzkiego zmniejsza się jednak zapotrzebowanie na energię. Wzrasta tym samym często zapotrzebowanie na niektóre składniki. Dieta dla osoby starszej powinna uwzględniać odpowiednią zawartość składników odżywczych, dostarczając jednocześnie energię odpowiednią do wieku i stylu życia. Zmniejszone zapotrzebowanie na energię ludzi starszych związane jest ze zmniejszaniem się beztłuszczowej masy ciała oraz ograniczeniem aktywności ruchowej. Osoby po 65. roku życia najczęściej wykazują niewielką aktywność fizyczną, więc dieta powinna zawierać od 1750 do 1950 kcal dla mężczyzn i od 1500 do 1700 kcal dla kobiet [24]. Energia pobrana z pożywienia musi odpowiadać zapotrzebowaniu organizmu i być dostosowana do jego możliwości wydatkowania energii.

Jako podstawowe źródło energii w diecie seniorów zaleca się węglowodany złożone. Poziom energii z węglowodanów powinien wahać się w granicach 45-65%, a udział energii z tłuszczu 25-30%. Ważne jest to, jaki tłuszcz spożywamy. Z kwasów tłuszczowych nasyconych nie powinno pochodzić więcej niż 10% energii. Reszta energii powinna pochodzić z białka. Szacuje się, że wskazane dzienne spożycie białka to od 45g do 81g dla mężczyzn i od 41g do 72g dla kobiet. Bardzo ważnym składnikiem diety osoby starszej jest błonnik pokarmowy, który powinien być dostarczony w ilości od 20g do 40g na dzień [25].

Witaminy to składniki regulujące procesy metaboliczne w organizmie. Spożywanie ich w odpowiednich ilościach w starszym wieku ma szczególne znaczenie. Część witamin posiada właściwości zmniejszające ryzyko niektórych chorób dietozależnych, takich

jak choroby układu krążenia, niektóre nowotwory czy osteoporoza. W wieku starszym zwiększa się przede wszystkim zapotrzebowanie na witaminę D. Dodatkowo seniorzy powinni również zwiększyć spożycie witaminy B₆, ponieważ wiele leków zażywanych w wieku starszym obniża jej wchłanianie. Zmniejsza się również przyswajanie witamin B₂ i B₁₂ z pożywienia [7].

Zalecenia dotyczące spożywania składników mineralnych są bardzo zbliżone do zaleceń dla osób dorosłych. Wyjątkiem jest wapń, na który z wiekiem zapotrzebowanie wzrasta. Należy spożywać większe ilości wapnia już po 50. roku życia, ze względu na zmniejszanie wchłaniania i przyswajania tego składnika. Niedobór wapnia powoduje ubytek masy kostnej, który postępuje wraz ze starzeniem się organizmu. Seniorzy powinni ograniczyć spożywanie sodu, wynika to z faktu, że osoby starsze narażone są na ryzyko występowania nadciśnienia tętniczego i związanych z nim chorób układu krążenia [24].

Ogólne zasady prawidłowego żywienia w starszym wieku według Roszkowskiego [7] przewidują:

- ograniczanie spożycia cukrów oraz tłuszczu pochodzenia zwierzęcego;
- urozmaicanie diety poprzez spożywanie różnorodnych produktów, szczególnie o dużej wartości odżywczej;
- unikanie spożywania potraw i produktów ciężkostrawnych;
- codzienne spożywanie warzyw i owoców, w miarę możliwości w stanie surowym;
- unikanie spożywania większej ilości soli i ostrych przypraw;
- regularne spożywanie posiłków o mniejszej objętości, ale częściej (4-5 razy dziennie) oraz unikanie przejadania się i niedopuszczanie do nadwagi;
- wypijanie większej ilości płynów z preferencją do napojów niegazowanych;
- ograniczenie spożywania alkoholu;
- prowadzenie aktywnego fizycznie i umysłowo trybu życia, dostosowanego do możliwości i sprawiającego satysfakcję;
- znajdowanie przyjemności w jedzeniu.

Podsumowanie

Przeprowadzona analiza piśmiennictwa wykazała występowanie licznych błędów żywieniowych w populacji ludzi starszych. Niezbędna jest edukacja osób w podeszłym wieku w zakresie profilaktyki chorób dietozależnych. Zakres upowszechnianej wiedzy żywieniowej powinien uwzględniać oczekiwania i zakres wiedzy żywieniowej odbiorców, a także czynniki socjodemograficzne takie jak płeć, wiek, miejsce zamieszkania, sytuacja ekonomiczna oraz czynniki związane ze stylem życia.

Bibliografia

1. Główny Urząd Statystyczny, *Trwanie życia w 2010 roku*. Warszawa 2011.
2. Sygit M., *Zdrowie publiczne*. Wydawnictwo Oficyna, Warszawa 2010.
3. Steuden S., *Psychologia starzenia się i starości*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012.
4. Sękowski T., *Adaptacja psychiczna osób w podeszłym wieku do warunków życia*. Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie Skłodowskiej, Lublin 1993.
5. Piórecka B., *Dieta kluczem do zdrowia seniora*. Głos Seniora 2013; 6(4): 26.
6. Wądołowska L., *Żywnościowe podłoże zagrożeń zdrowia w Polsce*. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn 2011.
7. Roszkowski W., *Żywność osób starszych*. [W]: Grzymisławski M., Gawęcki J. (red), *Żywność człowieka zdrowego i chorego*. Tom 2. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011.
8. Duda G., Józwiak A., Chmielewska Z., *Wybrane elementy stylu życia i nieprawidłowości stanu odżywienia osób w wieku podeszłym z niedokrwinną chorobą serca. Badania wstępne*. Nowiny Lekarskie 2001; 70: 1028-1036.
9. Szajkowski Z., *Ocena zawartości Mg, Ca i P w całodziennych racjach pokarmowych osób w wieku emerytalnym na podstawie badań ankietowanych i analitycznych*. Nowiny Lekarskie 2001; 70: 32-39.
10. Słowińska M. A., Wądołowska L., *Wskaźniki biochemiczne krwi a model żywienia osób starszych*. Przegląd Lekarski 2003; 60 (supl. 6): 25-30.
11. Gębska-Kuczerowska A., Miller M., *Sytuacja zdrowotna ludzi powyżej 65 roku życia*. Zdrowie Publiczne 2006; 116(1): 135-137.
12. Niedźwiedzka E., Danowska-Oziewicz M., Słowińska M.A., Cichoń R., Szymelfejnik E., Waluś A., *Typy zachowań osób starszych związanych z żywnością*. [W]: Gutkowska K., Narojek L. (red.), *Konsument żywności i jego zachowania w warunkach polskiego członkostwa w Unii Europejskiej*. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2005.
13. Wierzbicka E., Roszkowski W., *Stosowanie specjalnych diet oraz zwyczaje żywieniowe wybranej grupy osób starszych*. Żywność Człowieka i Metabolizm 2004; 31: 17-28.
14. Gibney M.J., Margetts B.M., Kearney J.M., Arab L., *Public health nutrition*. Blackwell Science, Oxford 2004.
15. Larrieu S., Letenneur L., Berr C., Dartigues J.F., Ritchie K., Alperovitch A. i wsp., *Sociodemographic differences in dietary habits in a population-based sample of elderly subjects*. Journal of Nutrition, Health & Aging 2004; 8: 497-502.

16. Kałuża J., Brzozowska A., *Wykorzystanie analizy włosów do oceny uwarunkowań stanu odżywienia żelazem osób starszych zamieszkałych w rejonie warszawskim*. Żywnienie Człowieka i Metabolizm 2002; 29: 294-298.
17. Szponar L., Sekuła W., Rychlik E., Ołtarzewski M., Figurska K., *Badania indywidualnego spożycia żywności i stanu odżywienia w gospodarstwach domowych*. Wydawnictwo IŻŻ, Warszawa 2003.
18. Kałuża J., Brzozowska A., *Wykorzystanie analizy włosów do oceny uwarunkowań stanu odżywienia żelazem osób starszych zamieszkałych w rejonie warszawskim*. Żywnienie Człowieka i Metabolizm 2002; 29: 294-298.
19. Stanner S., Thompson R., Buttris J.L., *Healthy aging. The role of nutrition and lifestyle*. Willey-Blackwell, Oxford 2009.
20. Tańska M., Babicz-Zielińska E., Komorowska-Szczepańska W., *Zwyczaje żywieniowe osób starszych i ich wpływ na występowanie nadwagi i otyłości*. Family Medicine & Primary Care Review 2013; 15,2: 178-180.
21. Hung H.C., Josphura K.J., Jiang R., Hu F.B., Hunter D., Smith-Warner S.A., Colditz G.A., Rosner B., Spiegelman D., Willet W.C., *Fruit and vegetables intake and risk of major chronic disease*. Journal of the National Cancer Institute 2004; 96: 1577-1584.
22. Lichtenstein A.H., Appel L.J., Brands M., Carnethon M., Danie LS S., Franch H.A. i wsp., *Diet and Lifestyle Recommendations Revision. A Scientific Statement From the American Heart Association Nutrition Committee*. Circulation 2006; 114: 82-96.
23. Jarosz M. (red.), *Żywnienie osób w wieku starszym*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2011.
24. Jarosz M. (red.), *Praktyczny podręcznik dietetyki*. Instytut Żywności i Żywienia. Warszawa 2010.
25. Jarosz M., Bułhak-Jachymczyk B., *Normy żywienia człowieka. Podstawy prewencji otyłości i chorób niezakaźnych*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2011.