

*Małgorzata Kosteczka*

## STOSOWANIE SUPLEMENTÓW DIETY PRZEZ OSOBY W WIEKU STARSZYM

Wydział Nauk o Żywności i Biotechnologii  
Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie  
Kierownik: prof. dr hab. *I. Jackowska*

*Populacja osób starszych ze względu na proces starzenia się organizmu jest narażona na nieprawidłowości w żywieniu. Obecnie popularnym sposobem poprawienia stanu odżywienia jest stosowanie suplementów diety. Ponad połowa badanych zażywała suplementy diety, głównie preparaty wieloskładnikowe. Dla 41,8% ankietowanych suplementacja była bezpiecznym sposobem na poprawę stanu zdrowia, a suplementy diety najczęściej kupowane były w aptece.*

Hasła kluczowe: suplementy diety, starzenie się, ludzie starsi, interakcje.  
Key words: dietary supplements, aging, older people, interaction.

Suplementy diety to środki spożywcze, które zawierają skoncentrowane źródło witamin i składników mineralnych lub innych substancji wykazujących efekt odżywczy lub fizjologiczny.

Doniesienia CBOS (1) wskazują, że suplementacja diety różnymi preparatami jest zjawiskiem powszechnym, codzienną dietę uzupełnia 36% badanych Polaków, w tym 11% regularnie. Zwiększająca się w ostatnich latach liczebność populacji osób starszych sprawia, że zainteresowanie tą grupą wieku rośnie, szczególnie w odniesieniu do czynników warunkujących starzenie się w zdrowiu. Liczne badania wskazują, że racjonalne żywienie sprzyja zachowaniu dobrej kondycji zdrowotnej i opóźnia procesy starzenia się ludzkiego organizmu. Jednakże sposób odżywiania osób w podeszłym wieku, w znacznym stopniu uwarunkowany ich stanem zdrowia, odznacza się wieloma błędami, które prowadzą najczęściej do niskiej wartości odżywczej ich racji pokarmowych (2). Z tego powodu seniorzy często sięgają po preparaty zawierające witaminy i składniki mineralne, a decyzję o ich stosowaniu podejmują bardzo często samodzielnie. Najczęściej są to preparaty farmaceutyczne dostępne bez recepty lub suplementy diety będące źródłem kilku składników odżywczych (3).

Starzenie się jest procesem postępującego upośledzenia funkcji życiowych organizmu oraz utratą zdolności adaptacyjnych do zmian środowiskowych (4) i zgodnie z przyjętym w literaturze psychogerontologicznej określeniem, oznacza pewien proces i ma charakter dynamiczny, podczas gdy starość jako stan ma charakter statyczny (5).

Jak pokazują badania największy odsetek ludzi w wieku 65 lat i więcej mieszka w Europie. Europa jest również regionem w którym mieszka najwyższy odsetek subpopulacji w najbardziej zaawansowanej kategorii wieku – 80 lat i więcej.

W 2030 r. ok. 12% wszystkich Europejczyków osiągnie wiek ponad 75 lat, a 7% przekroczy wiek 80 lat (6).

Populacja Polski, podobnie jak większości krajów Europy, odznacza się postępującym procesem starzenia. W Polsce w 2011 r. udział osób w grupach wieku 60 lub 65 lat i więcej wynosił odpowiednio 19,8% oraz 13,6%. Prognoza sporządzona przez GUS na podstawie wyników spisu ludności z 2002 r. zakłada zwiększenie odsetka osób powyżej 65 lat do 18,4% w roku 2020 i 23,8% w 2035 r. (7).

Proces starzenia generuje wiele zmian negatywnych, które można opóźnić przez właściwą dietę i aktywność fizyczną (8). Występujące u osób po 65 roku życia choroby układu pokarmowego w znacznym stopniu ograniczają przyswajalność istotnych składników diety. Należy tu wymienić najczęściej występujące w Europie: choroba refluksowa przełyku (częstość występowania 53–66%), zakażenia *Helicobacter pylori* (58–78%), przewlekłe zapalenie żołądka (w Polsce powyżej 80%), paradontoza (12–69%), nowotwory w tym: rak przełyku, żołądka, jelita grubego (6–12%), dyspepsja (25%) (9).

W sytuacji niemożności zaspokojenia zapotrzebowania organizmu na składniki odżywcze i regulacyjne poprzez dietę dopuszczalne jest uzupełnianie diety suplementami, które jednak powinny być poprzedzone analizą określającą nawyki żywieniowe, stan ogólny pacjenta, przeciwwskazania zdrowotne, choroby przebyte, występujące choroby przewlekłe, prowadzone terapie i stosowane leki, cechy określające status ekonomiczno-społeczny. Podczas uzupełniania składników diety suplementami należy dążyć do unikania stosowania preparatów wielowitaminowych na rzecz jednoskładnikowych, ze względu na niebezpieczeństwo ich przedawkowania, szczególnie witamin rozpuszczalnych w tłuszczach (10). Statystyczny Polak powyżej 65 r. ż. przewlekłe stosuje 5 leków przepisanych przez lekarza, a dodatkowo jeszcze 2 leki lub suplementy diety, które dokupuje bez recepty w ramach samoleczenia (11).

Celem pracy była ocena ogólnej wiedzy i świadomości osób starszych na temat suplementów diety i bezpieczeństwa ich stosowania oraz analiza częstości zażywania suplementów diety w tej grupie wiekowej.

## MATERIAŁ I METODY

Do badań użyto kwestionariusza ankiety dotyczącego suplementów diety, składającego się z 27 pytań. W części pierwszej znajdowały się pytania charakteryzujące respondentów pod względem płci, wieku, wskaźników antropometrycznych, miejsca zamieszkania oraz poziomu wykształcenia, samooceny stanu zdrowia, występujących chorób oraz stosowania specjalistycznych diet. Część druga kwestionariusza zawierała pytania odnoszące się do wiedzy o czynnikach przyczyniających się do poprawy stanu zdrowia, wiedzy na temat suplementów diety, częstości ich stosowania oraz świadomości na temat korzyści i zagrożeń zdrowotnych wynikających z suplementacji. Ankieta składała się w większości z pytań typu zamkniętego, z możliwością jednokrotnego lub wielokrotnego wyboru odpowiedzi. Ze względu na trudności w zrozumieniu niektórych twierdzeń zauważone u badanych seniorów, badający sam czytał pytania, wyjaśniał je i wpisywał odpowiedzi do arkusza.

Uzyskane dane poddano analizie statystycznej za pomocą programu komputerowego Excel.

Badania przeprowadzono w roku akademickim 2014/2015 w miesiącach październik–marzec wśród osób uczęszczających do dziennych Domów Pomocy Społecznej w Lublinie oraz Klubów Emerytów i Rencistów działających w na terenie Lublina i Świdnika. Zgodę na przeprowadzenie badań wyraziło 162 osoby, uzyskano 110 kompletnych, poprawnie wypełnionych kwestionariuszy ankiety. Pozostałe osoby nie potrafiły odpowiedzieć na zadawane pytania, nie pamiętały na jakie choroby chorują lub czy przyjmują leki, ich ankiety nie zostały włączone do dalszych analiz.

### Charakterystyka badanej grupy

W badaniach wzięło udział 110 osób, z czego 57,27% stanowiły kobiety (63 osoby) i 42,73% mężczyźni (47 osób) (tab. I).

Tab e l a I. Charakterystyka badanej grupy ze względu na wiek, wzrost i masę ciała

Tab l e I. Characteristics of the study group based on age, height and weight

	Maksimum	Minimum	Średnia
Wiek (lata)	92	65	73,8
Wzrost (cm)	188	150	167,4
Masa ciała (kg)	104	52	77,4

Uzyskane dane (masa ciała, wzrost) pozwoliły dokonać obliczeń wskaźników wzrostowo-wagowych (BMI), na podstawie których stwierdzono, że najczęściej respondentów (54,5%) cechowało się nadwagą (wartość BMI w przedziale 25–29,99 kg/m<sup>2</sup>). Odsetek osób o prawidłowej masie ciała oraz osób z otyłością I stopnia wyniósł odpowiednio 17,3% i 20,9%. Tylko 1% stanowiły osoby niedożywione, natomiast osoby z otyłością II stopnia to 3,6% respondentów.

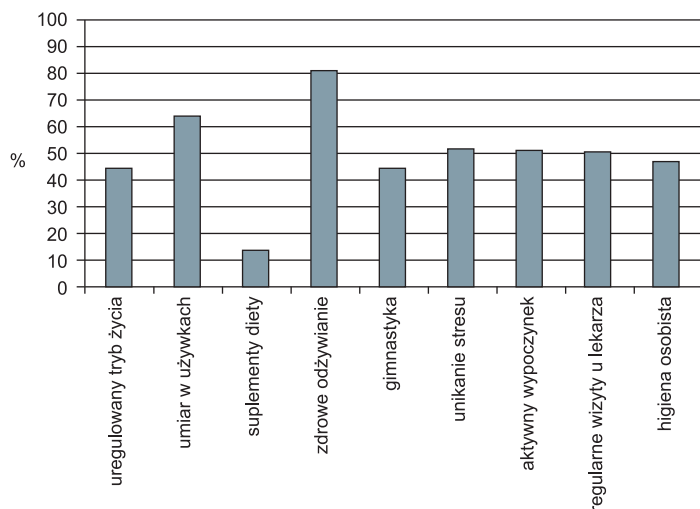
Badani w większości deklarowali średnie wykształcenie (40%), najmniejszy odsetek (15,4%) stanowiły osoby z wykształceniem zawodowym i wyższym. Ankietowani mieszkali głównie w miastach powyżej 25 tysięcy mieszkańców, a 20,9% respondentów było mieszkańcami wsi.

## WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

Ankietowani ocenili swój stan zdrowia; uzyskane wyniki wykazały, że wg subiektywnej oceny zdecydowana większość osób cechowała się dobrym zdrowiem (69%), a jedynie co czwarty badany uważał, że jego stan zdrowia jest zły. Najczęściej występującymi schorzeniami w badanej grupie okazały się nadciśnienie tętnicze (48,2% badanych), miażdżyca (24,5%), cukrzyca typu II (20%), oraz choroba zwyrodnieniowa stawów i kręgosłupa (12,7%). Do rzadziej deklarowanych chorób należały: osteoporoza, bóle i zawroty głowy, arytmia, refluks żołądkowo-przełykowy i choroba nowotworowa. 15 respondentów nie cierpiało na żadną chorobę przewlekłą. Jak wynika z innych badań aż 41% Polaków po 65 roku życia choruje na 4 i więcej schorzeń przewlekłych (12).

28 ankietowanych osób stosowało dietę, głównie była to dieta cukrzycowa lub niskosodowa. Kilka osób było na diecie bezglutenowej (3 osoby), pozostali nie stosowali żadnej diety ograniczającej lub redukcyjnej.

Czynniki sprzyjające poprawie i utrzymaniu zdrowia były respondentom znane (ryc. 1), a najważniejszymi bez względu na płeć i miejsce zamieszkania okazało się zdrowe odżywianie oraz umiar w stosowaniu używek (alkohol, papierosy). Dla kobiet ważnymi czynnikami była także higiena osobista oraz gimnastyka, a dla mężczyzn aktywny tryb życia. Tylko 14% respondentów wskazało stosowanie suplementów diety jako czynnik poprawiający stan zdrowia.



Ryc. 1. Czynniki sprzyjające poprawie zdrowia (możliwość wielokrotnych odpowiedzi), opracowanie własne.

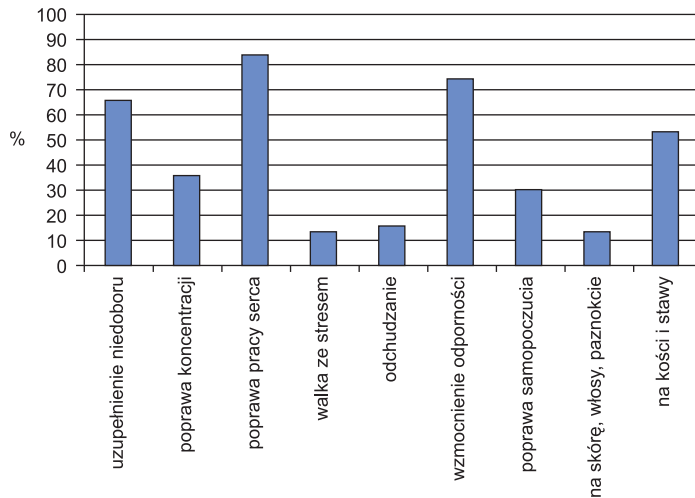
Fig. 1. Factors contributing to the improvement of health (possibility of multiple answers), the development of their own.

Definicję suplementu diety znało tylko 34,5% badanych, były to głównie kobiety mieszkające w miastach, a 39% ankietowanych nie odróżniało leków wydawanych bez recepty od suplementów. W badaniach *Rybus i Kozłowskiej-Wojciechowskiej* (13) stwierdzono, że pacjenci często nie rozumieją pojęcia suplementu diety i utożsamiają je błędnie ze stosowaniem diety, spożywaniem warzyw i owoców, ograniczeniem soli, czy nawet z powstrzymaniem się od jedzenia wieczorem. Nie potrafią rozgraniczyć suplementów diety, leków OTC i leków wydawanych na receptę. Pomimo braku wiedzy na temat kupowanych suplementów diety stosują je powszechnie w wielu chorobach, równocześnie lub zamiast specjalistycznego leczenia.

Popularność suplementów diety wśród osób starszych była dosyć duża, 55,5% badanych stosowało suplementy diety, w tym 34% regularnie, przynajmniej 4–5 razy w tygodniu. Badania *Tokarza i współpr.* (14) na podobnej wiekowo grupie seniorów z Warszawy wykazało nieco wyższy odsetek stosowania suplementacji, na poziomie 63,5%. Wśród osób, które nie zażywały suplementów, dominowali mężczyźni

oraz respondenci, którzy nie cierpieli na żadną chorobę przewlekłą. Statystycznie częściej po suplementy sięgały kobiety w wieku 65–76 lat, bez względu na miejsce zamieszkania. Podobnie statystycznie istotnie więcej kobiet niż mężczyzn stosowało suplementy diety w badaniach *Kaluży* (15).

Osoby stosujące suplementację wskazały powody sięgania po suplementy diety (ryc. 2), poprawa pracy serca oraz uzupełnienie niedoborów były wskazywane zarówno przez kobiety jak i mężczyzn. Natomiast suplementy wpływające na poprawę skóry, wspomagające odchudzanie i walkę z napięciem nerwowym zażywały głównie kobiety.



Ryc. 2. Powody sięgania przez respondentów po suplementy diety (możliwość wielokrotnych odpowiedzi), opracowanie własne.

Fig. 2. The reasons for reaching respondents dietary supplements (the possibility of multiple answers), the development of their own.

Ankietowani najczęściej stosowali preparaty witaminowo-mineralne (34% respondentów), magnezowe (24,5%), zawierające wapń z witaminą D (18%) oraz z kwasami omega-3 (13%).

Badania *Saran i Dudy* (16) w grupie osób starszych (powyżej 60 r. ż.) pokazały, że witaminowe oraz mineralne suplementy diety przyjmowało prawie 65% badanych. Blisko 40% z nich zażywało preparaty systematycznie w ciągu całego roku. Wśród osób, które stosowały suplementację wykazano, istotnie większy udział kobiet (69,4%) oraz osób z wykształceniem wyższym (75,4%).

Osobną grupą były preparaty roślinne i zielarskie, które respondenci zaliczali zarówno do suplementów, jak i do żywności. Najczęściej stosowanymi były zioła na trawienie, wyciąg z miłorzębu japońskiego oraz preparaty na uspokojenie. Analiza dostępnych badań wykazała, że w populacji osób starszych zamieszkującej Europę i Amerykę Północną największą popularnością cieszą się preparaty z miłorzębu japońskiego, czosnku, żeń-szenia, aloesu, rumianku, mięty zielonej, i imbiru. Spośród nich, miłorzęb i czosnek mogą sprzyjać interakcjom z lekami przeciwzakrzepowy-

mi lub wywoływać niekontrolowane krwawienia (17). Analizując uzyskane wyniki można dopatrzeć się zagrożenia związanego z suplementacją gdyż aż 31% badanych deklarowało jednoczesne zażywanie dwóch, a 15% nawet trzech suplementów diety. Najczęściej ankietowani łączyli ze sobą preparaty witaminowo-mineralne i preparaty jednoskładnikowe, zawierające np., wapń czy magnez oraz witaminy A+E, może to prowadzić do nadmiernego spożycia i przekroczenia bezpiecznego poziomu tych składników pokarmowych. Na podstawie metaanalizy *Bleys* i współpr. stwierdzili, że jednoczesne przyjmowanie suplementów  $\beta$ -karotenu i witaminy E może istotnie zwiększyć ryzyko śmierci z powodu chorób układu krążenia, a przyjmowanie suplementów witamin antyoksydacyjnych z witaminami z grupy B zwiększa ryzyko zachorowania na miażdżycę (18). Niekorzystne efekty stosowania dużych dawek suplementów diety szczególnie widoczne są u palących mężczyzn (19).

Według badań *Pietruszki* i *Brzozowskiej* (20) na przestrzeni kilku lat zauważono istotny wzrost zainteresowania preparatami zawierającymi magnez, a także wapń i potas. Podobnie w grupie osób starszych w populacji amerykańskiej stwierdzono częste przyjmowanie wapniowych suplementów diety oraz preparatów wieloskładnikowych (21). Analiza sposobu żywienia osób starszych z chorobami sercowo-naczyniowymi pokazała nieprawidłowości w stosowaniu suplementacji, wystąpiło nadużywanie preparatów zawierających witaminy: A, E, C i B (22). W badaniach innych autorów (16) okazało się również, że suplementacja diety jest szeroko stosowana wśród osób starszych. Osoby powyżej 65 roku życia zażywają różnorodne suplementy, do najczęściej stosowanych należą kompleksy witaminowe, preparaty z magnezem i witaminą B6 oraz wapń.

Wśród celów stosowania suplementacji badani najczęściej wskazywali poprawę funkcjonowania krążenia i pracy serca, wzmocnienie odporności i witalności organizmu oraz uzupełnienie braków w organizmie.

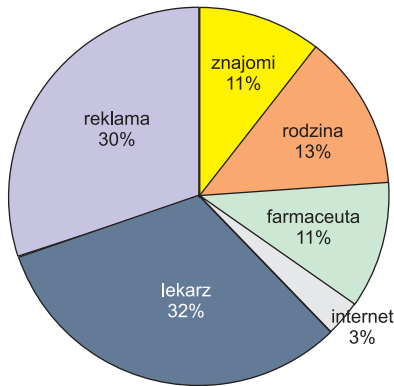
Jak wykazały przeprowadzone badania 54% respondentów bez względu na płeć deklarowało czytanie ulotki informacyjnej przed zażyciem suplementu diety, 6,5% po zażyciu, a pozostali ankietowani nie czytali ulotek i informacji podanych przez producentów. *Saran* i *Duda* (23) w swoich badaniach wykazały, że w odróżnieniu od kobiet mężczyźni po 60 roku życia tylko w niewielkim odsetku zapoznawali się z treścią ulotek dołączonych do preparatów farmaceutycznych i suplementów diety.

Ponad połowa ankietowanych deklarowała, że zażywane suplementy były im przepisane przez lekarza, jako środek wspomagający tradycyjne leczenie farmakologiczne, jednak aż 1/3 badanych nie informowała lekarza o stosowanych suplementach diety. Dla zdecydowanej większości badanych apteka pozostawała głównym miejscem zakupu suplementów diety (75%), ze względu na łatwą dostępność, zaufanie do sprzedawanych produktów i możliwość konsultacji podczas zakupów. Sklepy ze zdrową żywnością i supermarkety nie były wiarygodnym miejscem zakupu suplementów diety dla tej grupy wiekowej.

Respondenci wiedzę na temat suplementów diety czerpali z różnych źródeł (ryc. 3), aż 1/3 badanych polegała na reklamie czy opiniach znajomych lub rodziny.

W grupie osób starszych, często cierpiących na choroby przewlekłe zalecenie stosowania suplementacji nie może być podyktowane modą czy niezbyt wiarygodnymi reklamami producentów, gdyż może to prowadzić do zaburzenia funkcjonowania organizmu i pogorszenia stanu zdrowia. Jak wynika z badań amerykańskich arty-

kuły prasowe dotyczące suplementów diety, skierowane do osób starszych często nie zawierają wystarczających i rzetelnych informacji pozwalających na bezpieczne stosowanie suplementacji (24).



Ryc. 3. Źródła wiedzy respondentów na temat suplementów diety, opracowanie własne.

Fig. 3. Sources of respondents' knowledge about dietary supplements, to develop their own.

Ostatnie pytanie dotyczyło bezpieczeństwa stosowania suplementów diety, 41,8% z wszystkich ankietowanych stwierdziło, że suplementacja jest bezpieczna, 21% było przeciwnego zdania, natomiast ponad 1/3 respondentów nie miała zdania na ten temat i były to głównie osoby deklarujące zażywanie suplementów diety.

## WNIOSKI

1. Suplementy diety były popularne wśród ankietowanych osób starszych, a ich stosowanie dotyczyło częściej kobiet w wieku 65–76 lat.
2. Określenie suplementy diety było znane tylko 1/3 badanych, aż co piąty respondent, który stosował suplementację nie znał definicji i nie potrafił jej poprawnie wskazać.
3. Główne powody stosowania suplementów diety nie były zróżnicowane ze względu na płeć.
4. Prawie co trzeci badany stosował 2 lub więcej suplementów diety jednocześnie, najczęściej bez konsultacji i wskazań lekarza prowadzącego.

M. Kostecka

### DIETARY SUPPLEMENTS USED BY PEOPLE IN OLD AGE

#### Summary

The population of the elderly because of the inevitable process of aging of the body is exposed to the deficiencies in nutrition. Now a popular way to improve the nutritional status or delaying the aging process is the use of dietary supplements. The popularity of dietary supplements among older people is

quite high, 55.5% of respondents used a dietary supplements, including 34% regularly, at least 4–5 times a week. Among those who did not reach the supplements, dominated by men, and respondents who did not suffer any chronic disease. Frequently the supplements ranged women aged 65–76 years, regardless of the place of residence. More than half of the respondents was taking supplements, especially multi vitamin preparations. More than half of the respondents declared that they enjoyed the supplements were prescribed by a doctor, as an adjunct to conventional medical therapy, but 1/3 of the respondents did not use to inform your doctor about supplements. For the vast majority of respondents pharmacy remained the main place to buy supplements.

## PIŚMIENNICTWO

1. CBOS. Diety Polaków. 113/2014. – 2. *Wądołowska K.*: Obraz typowego Polaka w starszym wieku. Publication of the Polish Public Opinion Research Center, Warszawa, 2010. – 3. *Kaluża J., Bagan A., Brzozowska A.*: Ocena udziału witamin i składników mineralnych z suplementów w diecie osób starszych. Rocz. PZH, 2004; 55(1): 51-61. – 4. *Szweda-Lewandowska Z.*: Pokolenie powojennego wyżu demograficznego i echa wyżu demograficznego (baby boomers i pokolenie Y) – perspektywa starości. Polityka Społeczna, 2014; 5-6: 18-21. – 5. *Porzych K., Kędziora-Kornatowska K., Porzych M.*: Psychologiczne aspekty starzenia się i starości. Gerontologia Polska, 2004; 12(4): 165-168. – 6. Raport na temat sytuacji osób starszych w Polsce, Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa, 2012. – 7. GUS (2011), Rocznik Demograficzny, GUS, Warszawa 2011. – 8. *Grabowska E., Spodarek M.* Zasady żywienia osób w starszym wieku. Gerontol. Pol., 2006; 14: 57-62. – 9. *Jarosz M., Rychlik E.*: Składniki mineralne, witaminy, woda – przyczyny niedoboru u osób w wieku podeszłym. Żyw. Człow. Metab., 2005; 32(4): 348-357. – 10. *Szcześniak P., Szuszkiewicz J., Michalak Ł., Orszulak-Michalak D.*: Żywnie i suplementacja diety w wieku podeszłym. Żywnie i suplementy, 2009; 65(11): 775-779.

11. *Drozd M., Jaremek-Kudła J., Kijewska A.*: Farmaceuta w procesie samoleczenia. w: *Krajewski-Siuda K.* (red.). Samoleczenie. Instytut Sobieskiego, Warszawa, 2012: 147-156. – 12. *Krzysztozek J., Matecka M., Matschay A., Jakubek E.*: Zachowania zdrowotne związane z samoleczeniem w okresie starości. Now. Lek., 2012; 81(4): 412-417. – 13. *Rybus K., Kozłowska-Wojciechowska M.*: Stosowanie suplementów diety oraz leków wydawanych bez przepisu lekarza (OTC) przez osoby w starszym wieku – na podstawie badania ankietowego. Czyn. Ryz., 2010; 63: 47-52. – 14. *Tokarz A., Stawarska A., Kolczewska M.*: Suplementacja witaminowo-mineralna u ludzi starszych zrzeszonych w wybranych warszawskich stowarzyszeniach społecznych. Bromat. Chem. Toksykol., 2009; 42(1): 30-35. – 15. *Kaluża J., Januszko O., Trybalska E., Wądołowska L., Słowińska M.A., Brzozowska A.*: Suplementacja diety witaminami i składnikami mineralnymi a umieralność w grupie osób starszych. Przegl. Epidemiol., 2010; 64: 557-563. – 16. *Saran A., Duda G.*: Wpływ wybranych czynników na zakup i stosowanie przez osoby starsze witaminowo-mineralnych. suplementów diety. Nauka Technologia Jakość, 2009; 4(65): 271-277. – 17. *De Souza Silva J.E., Santos Souza C.A., da Silva T.B., Gomes I.A., Brito GdeC, de Souza Araujo A.A., de Lyra-Junior D.P., da Silva W.B., da Silva F.A.*: Use of herbal medicines by elderly patients: A systematic review. See comment in PubMed Commons below Arch Gerontol Geriatr. 2014; 59(2): 227-233. – 18. *Bleys J., Miller E.R., Pastor-Barriuso R.*: Vitamin-mineral supplementation and the progression of atherosclerosis: a meta-analysis of randomized controlled trials. Am. J. Clin. Nutr., 2005; 84: 880-887. – 19. *Brzozowska A., Kaluża J., Knoop K.T.*: Supplement use and mortality: the SENECA study. Eur. J. Nutr., 2008; 47(9): 131-137. – 20. *Pietruszka B., Brzozowska A.*: Uwarunkowania stosowania suplementacji diet witaminami i składnikami mineralnymi w Polsce. Żyw. Człow. Metab., 2002; 29: 215-220.

21. *Farina E.K., Austin K.G., Lieberman H.R.*: Concomitant dietary supplement and prescription medication use is prevalent among US adults with doctor-informed medical conditions. J. Acad. Nutr. Diet., 2014; 114(11): 1784-1790. – 22. *Tokarz A., Stawarska A., Kolczewska M.*: Ocena sposobu żywienia i suplementacji u ludzi starszych z chorobami sercowo-naczyniowymi z terenu Warszawy. Rocz. PZH, 2008; 59(4): 467-472. – 23. *Saran A., Duda G.*: Ocena wiedzy osób starszych dotycząca witamin i składników mineralnych. Bromat. Chem. Toksykol., 2010; 43(1): 60-65. – 24. *Kava R., Meister K.A., Whelan E.M., Lukachko A.M., Mirabile C.*: Dietary supplements safety information in magazines popular among older readers. J. Health Commun., 2003; 6(1): 13-23.