

Grażyna Duda, Agnieszka Saran

Katedra i Zakład Bromatologii Uniwersytetu Medycznego im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu

Preparaty witaminowo-mineralne przeznaczone dla osób w starszym wieku

Vitamins and minerals pharmaceutical preparations for elderly people

Abstract

Vitamin and mineral preparations that are designated for elderly people and available over the counter are part of the group belonging to supplements as well as all the medicinal products. Only some of them have been clearly defined as far as their application by people in certain age (most often over 50) is concerned. The remaining rest of the products are recommended in deficiency states and specific ailments resulting not only from the age of a patient. However, the producers of the discussed preparations not always take into consideration changing recommended dietary allowances, especially when it comes to elderly people. In practice, the variety of the composition of this kind of preparations allows to select the ingredients accounting the needs of an individual elder patient.

Gerontol. Pol. 2009; 17, 3: 106–113

key words: *vitamins, minerals, elderly people*

Wstęp

Dobrze wiadomo, że preparaty witaminowo-mineralne na polskim rynku są powszechnie dostępne, a potrzeba ich stosowania nie jest w odniesieniu do większości z nich w żaden sposób kontrolowana. Spośród tego typu preparatów te, które przygotowano specjalnie pod względem zapotrzebowania osób w starszym wieku, stanowią znikomą część. W praktyce trudno jednoznacznie ocenić całkowitą ofertowaną do sprzedaży liczbę preparatów zawierających w swoim składzie witaminy i/lub składniki mineralne. Z analiz własnych, przeprowadzonych na podstawie informacji zawartych w „Kompendium farmakologii i farmakoterapii” [1], „Pharmindex” [2], „Lekach współczesnej terapii” [3] oraz wykazie preparatów dostępnych w sprzedaży aptecznej [4], wynika, że ich liczba obejmuje blisko 618 pozycji.

Uwzględniono w niej zarówno preparaty sprzedawane na receptę, leki dostępne bez recepty, jak i tak zwane suplementy diety. Spośród omawianej grupy preparatów 25,6% stanowią preparaty będące wyłącznie źródłem witamin, 19,2% — jedynie źródłem składników mineralnych, a 21,1% — będące łącznym źródłem składników tych dwóch grup. Pozostałe 34,1% wszystkich produktów to preparaty zawierające zarówno witaminy, składniki mineralne, jak i bardzo różnorodną grupę innych składników czynnych, głównie pochodzenia roślinnego. Ze względu na ciągle rosnącą liczbę nowych preparatów tego typu wprowadzanych na rynek, dane te mogą być jednak nieco zaniżone. Witaminy i składniki mineralne są bowiem często dodawane do preparatów o bardzo różnorodnym działaniu, między innymi: odchudzających, poprawiających pamięć, wzrok, słuch, przeciwzakrzepowych i innych, których głównym zadaniem nie jest uzupełnienie diety w składniki wymienione na wstępie.

Według definicji obowiązującej w prawie farmaceutycznym **produktem leczniczym** jest substancja lub mieszanina substancji, której przypisuje się właści-

Adres do korespondencji:
prof. UM dr hab. Grażyna Duda
Katedra i Zakład Bromatologii Uniwersytetu Medycznego
im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu
ul. Marcelińska 42, 60–354 Poznań
tel.: (061) 854 71 96, faks: (061) 854 71 98

wości zapobiegania lub leczenia chorób lub która jest podawana w celu diagnozy, przywrócenia, poprawienia czy modyfikacji fizjologicznych funkcji organizmu [5].

Najnowszą definicję **suplementu diety** podaje „Ustawa o bezpieczeństwie żywności i żywienia” z 2006 roku. Zgodnie z tą ustawą suplement to środek spożywczy, uzupełniający normalną dietę, będący skoncentrowanym źródłem witamin, składników mineralnych lub innych, pojedynczych lub złożonych, substancji wykazujących efekt odżywczy lub fizjologiczny. Jest wprowadzony do obrotu w formie umożliwiającej dawkowanie, czyli w postaci: kapsułek, drażetek, saszetek z proszkiem, ampułek z płynem, butelek z kroplomierzem oraz w innych, podobnych postaciach płynów i proszków przeznaczonych do spożywania w małych, odmierzonych ilościach jednostkowych, z wyłączeniem produktów posiadających właściwości produktu leczniczego w rozumieniu przepisów prawa farmaceutycznego [6].

Biorąc pod uwagę liczbę preparatów witaminowo-mineralnych dostępnych na polskim rynku farmaceutycznym, postanowiono przeprowadzić analizę składu niektórych z nich, uwzględniając przy tym zwłaszcza potrzeby osób w starszym wieku. Ze względu na współwystępowanie w wielu preparatach również innych związków biologicznie czynnych, zwrócono uwagę na możliwość wystąpienia interakcji między nimi a stosowanymi jednocześnie lekami. Uwzględniając znaczną dostępność i łatwość niekontrolowanego zakupu tego typu preparatów przez pacjentów, postanowiono także omówić na kilku przykładach konsekwencje takiego postępowania.

Opis metody

W tabeli 1A przedstawiono i porównano zawartość witamin oraz składników mineralnych występujących w produktach tego samego typu (nazwa handlowa i producent), przeznaczonych dla osób z młodszych grup wiekowych oraz adresowanych specjalnie do osób w starszym wieku. Preparatami typowymi dla tej ostatniej grupy są: Centrum Silver z luteiną, Bodymax Senior oraz Vigor Senior po 50. roku życia. Jako kryterium wyboru tych właśnie preparatów przyjęto dużą częstość ich zakupu i sprzedaży w aptekach.

Analiza porównawcza składu wybranych preparatów

Szczegółowa analiza składu preparatów (tab. 1) pozwala stwierdzić, że ich producenci stosują różne, niejednolite zasady przy ustalaniu składu jakościowego i ilościowego występujących w tych prepara-

tach witamin i składników mineralnych. Przeprowadzona na podstawie danych zawartych w tabeli 1A ocena zawartości tych składników odżywczych w preparatach przeznaczonych dla osób w starszym wieku pozwoliła ustalić, że zmiany (w stosunku do składu analogicznych produktów adresowanych do innych grup wiekowych) dotyczą w przypadku wszystkich analizowanych preparatów przede wszystkim znacznego (około 3-krotnego) zmniejszenia ilości żelaza. Inne zmiany składu i zawartości podanych składników (niedotyczące wszystkich analizowanych preparatów) wyrażają się z jednej strony **zwiększeniem** w produktach dla osób starszych ilości: kwasu foliowego, witaminy E, witaminy D, witaminy H, seleniu i molibdenu, a z drugiej — **zmniejszeniem** ilości: witaminy A, cynku i manganu lub, w zależności od producenta, zwiększeniem albo zmniejszeniem zawartości: witaminy B₁, B₂, B₆, C, PP, B₁₂, miedzi, chromu, jodu, wapnia i magnezu.

Na podstawie analizy porównawczej składu przedstawionych preparatów można stwierdzić, że ich producenci nie zawsze uwzględniają zmieniające się wraz z wiekiem dzienne zapotrzebowanie na określone witaminy i składniki mineralne (RDA, *recommended dietary allowances*) (tab. 2). Należy podkreślić, że odzwierciedleniem prawidłowej realizacji zalecanych norm dotyczących podaży witamin i składników mineralnych dla osób po 60. roku życia w omawianych preparatach są: zmniejszenie ilości żelaza we wszystkich produktach oraz witaminy PP w jednym z nich, a także dodatek lub zwiększenie zawartości: wapnia, kwasu foliowego, witaminy D i witaminy E [7].

Skład wybranych preparatów przeznaczonych dla osób starszych a realizacja ich dziennego zapotrzebowania na witaminy i składniki mineralne

Zgodnie z deklaracjami producentów omawiane suplementy witaminowo-mineralne (tab. 1A) mogą być stosowane już od 50. roku życia. Przy tak sformułowanym zaleceniu nie uwzględnia się odmiennego, zróżnicowanego zapotrzebowania na większość tych składników u osób 50- i 60-letnich (tab. 2). Omawiając zagadnienie preparatów witaminowo-mineralnych, należy także zwrócić uwagę na fakt, że na polskim rynku farmaceutycznym występuje również grupa leków sprzedawanych bez recepty, takich jak na przykład Geriavit Pharmaton (występujący w tabelach pod nazwą Geriavit) i Geronpol, zalecanych w: „stanach niedoborów związanych z wiekiem”, jednak bez przybliżonego określenia granic wiekowych (tab. 1B).

Tabela 1. Zawartość (w 1 tabletkie) witamin i składników mineralnych w wybranych preparatach**

Witamina lub składnik mineralny	A						B	
	Centrum z luteiną	Centrum Silver z luteiną*	Bodymax Plus*	Bodymax Senior*	Vigor Complete dla dorosłych*	Vigor Senior po 50. rż.*	Gerivait	Geronpol
β -karoten [μ g]	200	400	–	–	–	–	–	–
Witamina A [μ g]	600	400	800	400	800	420	1200	1500
Witamina D [μ g]	5,00	5,00	–	5,00	5,00	5,00	10,0	10,0
Witamina E [mg]	10,0	12,0	10,0	20,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Witamina C [mg]	60,0	120	60,0	45,0	60,0	60,0	60,0	60,0
Witamina B1 [mg]	1,40	2,10	1,50	1,05	1,40	1,40	2,00	2,00
Witamina B2 [mg]	1,60	2,40	1,70	0,80	1,60	1,60	2,00	2,00
Witamina PP [mg]	18,0	18,0	19,0	13,5	18,0	18,0	15,0	15,0
Witamina B6 [mg]	2,00	3,00	2,20	1,50	2,00	2,00	1,00	1,00
Kwas foliowy [μ g]	200	300	200	200	200	200	–	200
Witamina B12 [μ g]	1,00	3,00	2,00	1,50	1,00	1,00	1,00	1,00
Witamina H [μ g]	150	150	–	75,0	–	–	–	200
Witamina K [μ g]	30,0	30,0	–	–	25,0	25,0	–	–
Wapń [mg]	162	162	–	125	162	160	90,3	90,5
Fosfor [mg]	125	125	–	–	125	124	70,0	–
Magnez [mg]	100	100	250	45,0	100	125	10,0	10,0
Żelazo [mg]	14,0	3,50	10,0	3,50	14,0	5,00	10,0	10,0
Cynk [mg]	7,50	5,00	15,0	11,25	15,0	10,0	1,00	1,00
Miedź [mg]	0,700	1,00	2,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Fluor [mg]	–	–	–	–	–	–	0,200	–
Potas [mg]	40,0	40,0	–	–	–	–	8,00	8,00
Jod [mg]	0,150	0,100	–	0,075	0,150	–	–	–
Selen [mg]	0,025	0,025	–	0,0625	0,025	0,060	–	0,045
Mangan [mg]	2,50	1,00	3,80	1,25	1,00	1,00	1,00	–
Molibden [mg]	0,025	0,025	0,045	0,075	–	–	–	–
Chlor [mg]	36,3	36,3	–	–	–	–	–	–
Chrom [mg]	0,025	0,060	0,040	0,025	0,025	0,025	–	–

*Suplementy diety; **dostępne na rynku w październiku 2008 roku

Tabela 2. Wartości norm zalecanego dziennego spożycia wybranych* witamin i składników mineralnych z uwzględnieniem wieku i płci

Witamina lub składnik mineralny	Kobiety		Mężczyźni	
	26–60 lat	> 60 lat	26–60 lat	> 60 lat
Kwas foliowy [μg]	290	320	300	340
Witamina B6 [mg]	2,0	2,2	2,4	2,4
Witamina PP [mg]	21	18	23	20
Witamina B12 [μg]	3	2,5	3	2,5
Witamina B1 [mg]	1,9	1,4	2,0	1,5
Witamina B2 [mg]	1,8	2	2,6	2,2
Witamina C [mg]	70	60	70	70
Witamina E [mg]	9	10	10	10
Witamina D [μg]	Brak normy	10	Brak normy	10
Wapń [mg]	900	1100	900	900
Żelazo [mg]	18	13	15	15

*Witaminy i składniki mineralne zalecane osobom starszym w odmiennych ilościach niż w średnim wieku

W tabelach 3 i 4 określono odsetek realizacji zapotrzebowania osób powyżej 60. roku życia na poszczególne witaminy i składniki mineralne występujące w dostępnych na polskim rynku preparatach przeznaczonych dla osób starszych, przedstawionych w tabeli 1, które zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie ustaleniami prawnymi są traktowane jako suplementy diety [6]. Jak wynika z przeprowadzonej analizy, pokrycie zapotrzebowania, określone w stosunku do normy zalecanego dziennego spożycia (RDA), na witaminy rozpuszczalne w tłuszczach zawiera się w zakresie 40–200%, na witaminy rozpuszczalne w wodzie — w przedziale 40–200%, a na składniki mineralne — od kilkunastu do 104%. Uwagę zwraca duża rozpiętość realizacji dziennego zapotrzebowania przez składniki zawarte w 1 dawce (tabletki) tych preparatów. Przykładowo, występująca w preparacie Bodymax Senior w dawce 20 mg ilość witaminy E pokrywa, niezależnie od płci, aż 200% zapotrzebowania osób w starszym wieku. W przypadku stosowania tego suplementu zgodnie z zaleceniem producenta, czyli 2 tabletki dziennie (przy wskazaniu odstawienia preparatu po 3 miesiącach przyjmowania na okres 4 tygodni), zapotrzebowanie osoby powyżej 60. roku życia na tę witaminę przekraczałoby 2-krotnie wartości przedstawione w tabeli 4 i wynosiłoby dla witaminy E aż 400% zalecanego spożycia. Duża rozpiętość zawartości witamin i składników mineralnych w analizowanych preparatach stwarza znaczne możliwości wyboru najodpowiedniejszego

produktu uzupełniającego niedobory określonych składników. Dokonując takiego wyboru, powinno się uwzględnić: sposób żywienia, inne stosowane preparaty zawierające witaminy i/lub składniki mineralne oraz ogólny stan zdrowia.

W przypadku krótkotrwałego stosowania przez osobę w starszym wieku tylko jednego preparatu spośród wyżej omawianych przekroczenie RDA dla witamin rozpuszczalnych w wodzie nawet o 200% nie wiąże się z większym ryzykiem wystąpienia działań niepożądanych. Biorąc jednak pod uwagę zdolność magazynowania w organizmie witamin rozpuszczalnych w tłuszczach i brak ich wydalania z moczem, przy stosowaniu preparatów zawierających te witaminy (zwłaszcza witaminę A i D), ryzyko takie istnieje. Z kolei obecność składników mineralnych, na przykład magnezu w ilości 10 mg, skłania do pytania o celowość dodatku tego składnika do zawierającego go preparatu.

Należy jednocześnie dodać, że deklarowany przez producentów na opakowaniach suplementów witaminowo-mineralnych odsetek realizacji dziennego zapotrzebowania na poszczególne składniki jest obliczany zgodnie z załącznikiem nr 3 do Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 9 października 2007 roku w sprawie składu oraz oznakowania suplementów diety [8]. Podane w nim wartości, stanowiące normy odniesienia dla suplementów diety, nie uwzględniają istotnych różnic związanych z wiekiem oraz płcią. W bardziej precyzyjny sposób ujmując to obowiązujące w Polsce normy żywieniowe [7].

Tabela 3. Odsetek realizacji zapotrzebowania osób powyżej 60. roku życia na składniki mineralne zawarte w 1 tabletkę wybranych suplementów diety

Składnik mineralny	Centrum Silver		Body Max Senior		Vigor Senior po 50. rż.	
	Kobiety RDA (%)	Mężczyźni RDA (%)	Kobiety RDA (%)	Mężczyźni RDA (%)	Kobiety RDA (%)	Mężczyźni RDA (%)
Wapń [mg]	14,7	18	11,4	13,9	14,5	17,8
Fosfor [mg]	15,6	17,9	–	–	15,5	17,7
Magnez [mg]	33,3	27	15,0	12,2	41,7	33,8
Żelazo [mg]	26,9	23,3	26,9	23,3	38,5	33,3
Cynk [mg]	38,5	31,3	86,5	70,3	76,9	62,5
Miedź [mg]	44,4	44,4	44,4	44,4	44,4	44,4
Potas* [mg]	1,20	1,20	–	–	–	–
Jod [µg]	62,5	62,5	46,9	46,9	–	–
Selen [µg]	41,7	35,7	104	89,3	100	85,7
Mangan [mg]	Brak ustalonej normy		Brak ustalonej normy		Brak ustalonej normy	
Molibden [mg]	Brak ustalonej normy		Brak ustalonej normy		–	–
Chlor* [mg]	4,80	4,80	–	–	–	–
Chrom [mg]	Brak ustalonej normy		Brak ustalonej normy		Brak ustalonej normy	

*Minimalna norma spożycia

Tabela 4. Odsetek realizacji zapotrzebowania osób powyżej 60. roku życia na witaminy zawarte w jednej tabletkę wybranych suplementów diety

Witamina	Centrum Silver		Bodymax Senior		Vigor Senior po 50. rż.	
	Kobiety RDA (%)	Mężczyźni RDA (%)	Kobiety RDA (%)	Mężczyźni RDA (%)	Kobiety RDA (%)	Mężczyźni RDA (%)
Witamina A [µg]	50,0	40,0	50,0	40,0	52,5	42,0
Witamina D [µg]	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
Witamina E [mg]	120	120	200	200	100	100
Witamina C [mg]	200	171	75,0	64,3	100	85,7
Witamina B1 [mg]	150	140	75,0	70,0	100	93,3
Witamina B2 [mg]	120	109	40,0	36,4	80,0	72,7
Witamina B6 [mg]	136	125	68,2	62,5	90,9	83,3
Witamina PP [mg]	100	90	75,0	67,5	100	90,0
Kwas foliowy [µg]	93,8	88,2	62,5	58,8	62,5	58,8
Witamina B12 [µg]	120	120	60,0	60,0	40,0	40,0
Witamina H [µg]	Brak ustalonej normy		Brak ustalonej normy		–	–
Witamina K [µg]	Brak ustalonej normy		–	–	Brak ustalonej normy	

W przypadku stosowania omawianych preparatów przez osoby powyżej 60. roku życia ze względu na często odmienne w stosunku do osób młodszych zapotrzebowanie na określone witaminy i składniki mineralne, rzeczywista realizacja zalecanych norm żywieniowych może się różnić od deklarowanej na opakowaniu. Pierwiastkami mineralnymi zawartymi w analizowanych suplementach, dla których nie ustalono RDA, są potas i chlor. W przypadku pierwszego

z tych składników **minimalna** norma spożycia wynosi 3500 mg, a jego zawartość w wymienionych preparatach dla osób w starszym wieku kształtuje się na poziomie 8–40 mg, stanowiąc 0,23–1,2% minimalnej normy. Z kolei minimalna norma spożycia chloru dla osób dorosłych i w starszym wieku odpowiada 750 mg. Pierwiastek ten występuje tylko w jednym z omawianych suplementów (Centrum Silver) w ilości 36,3 mg, co stanowi 4,84% minimalnej normy.

Pierwiastkiem bardzo rzadko zawartym w preparatach witaminowo-mineralnych jest także fluor, występujący jedynie w preparacie Geriavit Pharmaton.

Biorąc pod uwagę wartości zalecanego dziennego spożycia RDA, należy pamiętać, że rekomendacje te dotyczą osób zdrowych i określają taką ilość spożycia witamin i składników mineralnych, która zapewnia prawidłowy stan odżywienia określonej grupy populacyjnej. Można je więc traktować jako wartości, które nie tylko chronią przed wystąpieniem niedoborów żywieniowych, ale także, jak na przykład w przypadku niektórych witamin i mikroelementów, zwłaszcza o właściwościach antyoksydacyjnych, mają znaczenie profilaktyczne w powstawaniu schorzeń cywilizacyjno-metabolicznych. Normy RDA zostały tak ustalone, aby pokryć zapotrzebowanie wszystkich osób w obrębie grupy, również cechujących się szczególnie dużym zapotrzebowaniem. Norma ta uwzględnia ponadto większe rezerwy, wystarczające na zaspokojenie potrzeb wynikających ze zwyczajów żywieniowych całej zdrowej populacji [9, 10]. Analizując zapotrzebowanie osób w starszym wieku na określone składniki pokarmowe, należy uwzględnić fakt, że towarzyszące często temu okresowi życia choroby współwystępujące mogą zaburzać wchłanianie witamin i składników mineralnych z żywności i preparatów farmaceutycznych, co należy wziąć pod uwagę, planując uzupełnianie diety preparatami witaminowo-mineralnymi [11].

Problemy dotyczące wyboru odpowiedniego preparatu witaminowego i/lub mineralnego przeznaczonego dla osoby w starszym wieku

Wiele dostępnych na polskim rynku preparatów farmaceutycznych reklamowanych jako źródło witamin i składników mineralnych zawiera dodatkowo w swoim składzie surowce będące źródłem innych związków biologicznie czynnych. Surowcami tymi są między innymi: liść miłorzębu japońskiego, korzeń żeńszenia, czosnek, wyciąg z czerwonego wina i owoc głogu. W przypadku stosowania wielu spośród tych preparatów należy pamiętać o konieczności konsultacji z lekarzem. Dotyczy to zwłaszcza produktów zawierających korzeń żeńszenia, czosnek, liść miłorzębu japońskiego, przyjmowanych przez osoby stosujące na przykład leki przeciwzakrzepowe, które mogą wchodzić w interakcje ze składnikami czynnymi zawartymi w wymienionych surowcach roślinnych, prowadząc do nasilonego działania tych leków, i powodować na przykład wystąpienie krwotoków. Ze względu na wpływ korzenia żeńszenia na układ sercowo-naczyniowy, zawierające go preparaty witami-

nowo-mineralne nie powinny być stosowane przez pacjentów przyjmujących antagonistów wapnia, leki moczopędne, digoksynę oraz, ze względu na działanie hipoglikemizujące u osób z cukrzycą, zażywających doustne leki przeciwcukrzycowe lub insulinę. Należy również stosować je bardzo ostrożnie w wypadku równoczesnego przyjmowania inhibitorów monoamino-oksydazy i leków z grupy benzodiazepin oraz innych metabolizowanych przez cytochrom P450, gdyż związki czynne zawarte w żeńszeniu mogą powodować wzrost stężenia tych leków we krwi i nasilenie ich działań niepożądanych [3, 12, 13].

Jak wynika z analizy składu preparatów witaminowo-mineralnych wprowadzanych w ostatnich latach do obrotu, coraz więcej producentów wzbogaca je w luteinę, stanowiącą jeden z najsilniejszych naturalnych związków o właściwościach przeciwutleniających. Zapobiega ona zarówno powstawaniu, jak i szkodliwemu działaniu wolnych rodników, wykazując działanie ochronne przed zmianami nowotworowymi i chorobami układu sercowo-naczyniowego. Wprowadzanie do organizmu luteiny łącznie z dietą bądź zastosowaniem odpowiednich preparatów farmaceutycznych może być szczególnie korzystne u osób w starszym wieku, również ze względu na jej profilaktyczne działanie w chorobach oczu, takich jak: zwyrodnienie plamki żółtej, zwyrodnienie barwnikowe siatkówki lub zaćma. W wielu badaniach wskazuje się bowiem, że luteina oraz jej strukturalny izomer, zeaksantyna, opóźniają mechanizmy prowadzące do zmian patologicznych w oku, mogą też powodować poprawę ostrości widzenia [14].

Zarówno niedobór, jak i nadmiar witamin oraz składników mineralnych mogą mieć określone konsekwencje zdrowotne. W przypadku witamin szczególnie ostrożność należy zachować przy stosowaniu witamin rozpuszczalnych w tłuszczach, zwłaszcza witaminy A i D, których nadmiar jest magazynowany w organizmie i może wykazywać działanie toksyczne. Wczesnymi następstwami niedoborów witaminy A są suchość skóry i nieprawidłowe rogowacenie jej komórek, a przedłużający się jej niedobór prowadzi do utraty przejrzystości gałki ocznej z powstawaniem tak zwanych plamek Bitotta i do niedowidzenia zmierzchowego, a nawet utraty wzroku. Niedobór tej witaminy może także powodować degenerację włókien nerwowych. Niebezpieczne jest jednak przyjęcie witaminy A w nadmiernej ilości, skutkujące między innymi złuszczeniem się i owrzodzeniami skóry, obrzmieniem powiek, wytrzeszczem, deformacjami czaszki i twa-

rzy, dysfunkcjami serca, nerek i układu nerwowego [3, 15].

Następstwami niedoboru witaminy D mogą być: krzywica, osteomalacja, osteoporoza, a przedawkowanie tej witaminy — zmęczenie, zwapnienie serca, nerek, płuc i naczyń krwionośnych, przyspieszenie procesów miażdżycowych oraz podwyższenie stężenia wapnia we krwi i jego nadmierne wydalanie z moczem [3, 15, 16]. Na uwagę zasługuje fakt występowania podobnych objawów zarówno w przypadku niedoboru, jak i nadmiernej podaży omawianych wcześniej witamin.

Poważnym problemem zdrowotnym może być także niepodlegająca kontroli i często stosowana przez osoby w starszym wieku, bez konsultacji z lekarzem, suplementacja preparatami zawierającymi potas. Jej skutkiem może być hiperkaliaemia, pojawiająca się zwłaszcza u osób przyjmujących jednocześnie inhibitory konwertazy angiotensyny oraz leki moczopędne „oszczędzające” potas. Problem ten należałoby uwzględnić w wywiadzie poprzedzającym zakup tego rodzaju preparatu farmaceutycznego [17]. Jego zaniedbanie może prowadzić do przyjęcia nadmiernej dawki potasu i rozwoju wyraźnych objawów hiperkaliaemii, w tym: zwolnienia akcji serca, spadku siły mięśniowej, apatii, mrowienia kończyn i ust [15]. U osób w starszym wieku, zdecydowanie rzadziej niż w młodszych grupach wiekowych, obserwuje się występowanie niedoboru żelaza, którego konsekwencjami są między innymi zmiany w śluzówce i niedotlenienie tkanek, prowadzące do zaburzeń regulacji temperatury ciała, zakłóceń snu i obniżenia sprawności psychicznej. Ostatnio coraz częściej mówi się natomiast o skutkach nadmiernej podaży żelaza, które może upośledzać wchłanianie cynku i miedzi, zwiększać ryzyko wystąpienia infekcji, przyspieszać powstawanie wolnych

rodników oraz, poprzez kumulację w tkankach, prowadzić do ich uszkodzenia [15].

Podsumowanie

Dieta charakteryzująca się niedoborem składników pokarmowych, między innymi tak ważnych dla prawidłowego funkcjonowania organizmu, jak witaminy i składniki mineralne, może się przyczynić do rozwoju lub zaostrzenia wielu chorób. Dostępne na polskim rynku preparaty witaminowo-mineralne są bardzo zróżnicowane jakościowo i ilościowo, stwarzając możliwość dużego i optymalnego uzupełniania ewentualnych niedoborów. Zalecenie przez lekarza lub farmaceutę najbardziej odpowiedniego dla osoby w starszym wieku preparatu witaminowo-mineralnego nie jest jednak prostym zagadnieniem. Powinno się w nim bowiem uwzględniać wiele czynników wpływających na powstawanie niedoborów tych składników, spośród których zasadnicze znaczenie mają: sposób żywienia, zaburzenia łaknienia oraz możliwość wystąpienia interakcji stosowanych leków ze składnikami żywności. Należą do nich także współistniejące dolegliwości i choroby, zwłaszcza przewodu pokarmowego (np. biegunki, wymioty), powodujące upośledzenie wchłaniania lub utratę witamin i składników mineralnych. Ponieważ w składzie preparatów przeznaczonych dla osób w starszym wieku występują często, poza witaminami i składnikami mineralnymi, także inne związki biologicznie czynne, należy zwrócić uwagę na zasadność lub brak potrzeby ich spożywania. Należy przy tym uwzględnić także możliwość wystąpienia interakcji składników preparatu z lekami stosowanymi przez osoby starsze. Samodzielny zakup tych produktów, bez konsultacji z lekarzem lub farmaceutą, jest obarczony dużym ryzykiem nieprawidłowego doboru lub dawkowania. Ujemnym konsekwencjom podjęcia takiej decyzji przez samego pacjenta może zapobiec lub zdecydowanie je ograniczyć zapoznanie się z ulotką informacyjną opisującą wskazania, przeciwwskazania oraz działania niepożądane.

Streszczenie

Do preparatów witaminowo-mineralnych przeznaczonych dla osób w starszym wieku i dostępnych na polskim rynku bez recepty należą zarówno tak zwane suplementy, jak i produkty lecznicze. Tylko w stosunku do części z nich wyraźnie sprecyzowano ich zastosowanie u osób w określonym wieku (najczęściej > 50. rż.). Pozostałe są zalecane w stanach niedoboru i określonych dolegliwościach nie tylko związanych z wiekiem. Producenci omawianych preparatów nie zawsze uwzględniają zmieniające się, zwłaszcza u osób w starszym wieku, zapotrzebowanie na występujące w nich składniki. W praktyce, różnorodność składu tego typu preparatów stwarza duże możliwości ich doboru, z uwzględnieniem indywidualnych potrzeb każdej starszej osoby.

Gerontol. Pol. 2009; 17, 3: 106–113

słowa kluczowe: witaminy, składniki mineralne, osoby w starszym wieku

PIŚMIENNICTWO

1. Danysz A.: *Kompendium farmakologii i farmakoterapii*. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2002.
2. Śługaj I., Flieger A., Kuśmierk J., Lewińska M., Sutyniec D., Urbaniak M.: *Pharmindex*. CMP Medica, Warszawa 2007.
3. Podlewski J., Chwalibogowska-Podlewska A.: *Leki współczesnej terapii. Wydanie XVIII*. Split Trading, Warszawa 2007.
4. Urzędowy Wykaz Produktów Leczniczych Dopuszczonych do Obrotu Na Terytorium Rzeczypospolitej Polskiej. Polskie Towarzystwo Farmaceutyczne, Warszawa 2008.
5. Prawo farmaceutyczne. Ustawa z dnia 6.09.2001 r. Dziennik Ustaw z 2004 r. nr 53, poz. 553.
6. Ustawa z dnia 25.08.2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia. Dziennik Ustaw nr 171, poz. 1225.
7. Ziemiański Ś., Bułhak-Jachymczyk B., Budzyńska-Topolowska J., Panczenko-Kresowska B., Wartanowicz M.: *Normy żywienia dla ludności w Polsce*. Nowa Medycyna 1998; 4: 13–17.
8. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 9 października 2007 r. w sprawie składu i oznakowania suplementów diety.
9. Ziemiański Ś.: *Normy żywienia człowieka. Fizjologiczne podstawy*. PZWL, Warszawa 2001.
10. Duda G, Saran A.: *Polskie rekomendacje dotyczące spożycia witamin i składników mineralnych przez osoby w starszym wieku*. Farmacja Współczesna 2008; 1: 16–23.
11. Kałużna J., Brzozowska A.: *Wiek a biodostępność wybranych składników odżywczych*. Geront. Pol. 2001; 9: 7–12.
12. Nazaruk J.: *Surowce roślinne w żywności i kosmetykach — nowe trendy*. Farm. Pol. 2006; 14: 659–666.
13. Kochan E., Caban S., Chmiel A.: *Aktywność biologiczna i farmakologiczna metabolitów żeń-szenia*. Farm. Pol. 2006; 2: 70–77.
14. Hamułka J., Wawrzyniak A.: *Likopen i luteina — rola prozdrowotna i zawartość w produktach*. Wyd. SGGW, Warszawa 2004.
15. Gawęcki J., Hryniewiecki L. *Żywność człowieka. Podstawy nauki o żywieniu*. PWN, Warszawa 2001.
16. Ziemiański Ś., Budzyńska-Topolowska J.: *Żywność a starość. Część II. Rola witamin i składników mineralnych w procesie starzenia się organizmu*. Żyw. Człow. Metabol. 1994; 21: 360–372.
17. Żakowska-Wachelko B.: *Zarys medycyny geriatrycznej*. PZWL, Warszawa 2000.