

REGINA WIERZEJSKA

## Suplementy diety – panaceum na współczesne dolegliwości zdrowotne czy triumf reklamy?

Dietary supplements – panacea to contemporary health problems, or the triumph of advertisement?

Zakład Żywienia i Dietetyki z Kliniką Chorób Metabolicznych i Gastroenterologii, Instytut Żywności i Żywienia w Warszawie

### KEYWORDS

dietary supplements, weight loss, cancer, cardiovascular disease, advertisement

### SUMMARY

Dietary supplements are intensively advertised in the media, into the way promising beneficial effect in various health disorders. Many patients do not notice the difference between medicines and dietary supplements, although it is fundamental. Dietary supplement are the category of food and because of this they do not have medicinal properties. On packages of dietary supplements and in the advertisement suggesting such action is forbidden. Producers of the dietary supplement are not carrying out research about the influence of these preparations on the body, because it is not required by law. Studies conducted by independent researchers about the efficacy of dietary supplements on health are not optimistic. None of the dietary supplements is effective for weight reduction and is recommended for use. What is more some of them may contain prohibited active substances, like amphetamine. The majority of studies do not confirm that vitamin and mineral supplements lower the risk for cardiovascular diseases. Patients with cancer often use various dietary supplements, among others herbal preparations without consultation with doctor, what can lead to interactions with drugs. Dietary supplements are a good source of nutrients in case of their deficiencies. However, at first is recommended to check the level of vitamin and minerals in the body in order to unnecessarily and sometimes riskily not to take the set of vitamins and minerals.

Suplementy diety wypełniają po brzegi półki w aptekach i sklepach farmaceutycznych, a ich reklama dominuje w mediach. Farmaceuci zgłaszają, że przy okienku w aptece pacjenci chcąc nabyć preparat, powołują się na jego reklamę, która idealnie odzwierciedla ich dolegliwości.

Z prawnego punktu widzenia suplementy diety to żywność, choć bardzo specyficzna ze względu na ich formę analogiczną do leków. To właśnie jest istotą niezrozumienia przez pacjentów ich funkcji i działania w organizmie. Badania wykazują, że zarówno w Polsce, jak i w innych krajach społeczeństwo postrzega suplementy diety jako leki i stosuje je z myślą o leczeniu chorób i zaburzeń stanu zdrowia (1-3). Co więcej, na brak wystarczającej wiedzy o suplementach diety, ich specyfice i działaniu wskazują także farmaceuci (4, 5). Popularność tych preparatów może być wynikiem wielu wzajemnie powiązanych elementów, w tym wzrostu świadomości na temat związków pomiędzy żywieniem a zdrowiem, zwiększonej zachorowalności na choroby dietozależne,

utrudnionego dostępu do lekarza, w co idealnie wpisuje się reklama suplementów diety, obiecująca szybką ulgę w przeróżnych problemach zdrowotnych. Czasami nawet można odnieść wrażenie, że reklamy suplementów diety kreują nowe dolegliwości.

Suplementy diety przed wprowadzeniem na rynek wymagają zgłoszenia do Głównego Inspektora Sanitarnego (GIS), podobnie jak np. żywność dla niemowląt czy wzbogacana w witaminy. Tak jak pozostała żywność, nie wymagają badań klinicznych, potwierdzających ich działanie, zatem ani producenci suplementów diety, ani lekarze nie dysponują wiedzą o rzeczywistym wpływie tych produktów na organizm. Proces rejestracji suplementów diety polega na analizie dokumentacji, na którą składa się deklaracja o ilości składników odżywczych, specyfikacja surowców oraz projekt etykiety. Nie przeszkadza to wcale dystrybutorom suplementów diety bezpodstawnie informować klientów, że „kuracja preparatem przeszła pozytywną weryfikację

w Głównym Inspektoracie Sanitarnym, co potwierdza jej 100% bezpieczeństwo”, jak można przeczytać na stronie internetowej jednej z firm. Procedura ich dopuszczania do obrotu w większości przypadków jest prosta, nieobarczona kosztami, ale obecnie już niekoniecznie szybka, ze względu na ogromne zainteresowanie producentów wprowadzeniem do obrotu nowych asortymentów. W rejestrze suplementów diety prowadzonym przez GIS znajduje się ponad 10 tys. preparatów.

Takie samo liberalne prawo, regulujące obrót suplementami diety, jest w całej Unii Europejskiej. W USA natomiast ich wprowadzenie na rynek jest jeszcze bardziej swobodne i nie wymaga żadnego zgłoszenia. Dopiero udowodnione, negatywne działanie suplementów diety może być podstawą ich wycofania z obrotu (6-8). Jednakże w odróżnieniu od prawa europejskiego na rynku amerykańskim na opakowaniu każdego suplementu, w pobliżu informacji o działaniu w organizmie musi znajdować się oświadczenie, że nie została ona oceniona przez Agencję ds. Żywności i Leków oraz że produkt nie jest przeznaczony do diagnozowania, leczenia i prewencji żadnej z chorób (9).

## DZIAŁANIE SUPLEMENTÓW DIETY W ŚWIETLE BADAŃ NAUKOWYCH

### Suplementy diety a odchudzanie

Szacuje się, że na rynkach światowych znajduje się około 400 suplementów diety przeznaczonych do redukcji masy ciała (10). Stosowanie takich preparatów w Polsce deklaruje ok. 40% młodych kobiet, niezależnie od masy ciała (11). W USA natomiast ponad 30% osób z nadwagą i otyłością upatruje w nich metody na skuteczne odchudzanie (7).

Z przeglądu literatury wynika, że suplementy diety nie są pomocne w redukcji masy ciała, a niektóre z nich mogą być nawet szkodliwe (7, 12, 13). Taka sytuacja miała miejsce w przypadku efedryny, która jako składnik preparatów na odchudzanie pojawiła się w USA na początku lat 90., a w 2004 roku została zakazana z powodu niepożądanych skutków sercowo-naczyniowych (7, 14). Suplementy diety wspomagające odchudzanie to najczęściej mieszanki wieloskładnikowe, do produkcji których wykorzystuje się ponad 4000 pojedynczych substancji. Szacuje się, że na rynkach zachodnich taki suplement zawiera średnio 10 składników i chociaż wiele z nich uważa się za bezpieczne, to jednak bezpieczeństwo poszczególnych składników nie oznacza bezpieczeństwa w przypadku ich mieszanin, co szczególnie dotyczy surowców botanicznych (8, 10, 12, 15).

W świetle aktualnego stanu wiedzy żaden suplement diety przeznaczony do walki z otyłością nie jest rekomendowany do stosowania, z powodu braku dowodów skuteczności oraz pełnego bezpieczeństwa dla zdrowia (14, 16). W preparatach na odchudzanie najczęściej występują: kofeina, ekstrakt z zielonej herbaty, L-karnityna, chrom, chitosan, gorzka pomarańcza (8, 11, 14). Randomizowane badania naukowe dotyczące składników takich, jak L-karnityna, *Garcinia cambogia*, Yerba mate, glukomannan czy zielona herbata nie

wykazały żadnego działania przyspieszającego odchudzanie albo niewielkie i monitorowane w krótkim okresie czasu, co nie wystarcza do deklarowania skuteczności w okresie długoterminowym (14, 16-18). Pikolinian chromu w jednym z badań dawał słabe efekty działania (spadek masy ciała 0,08-0,2 kg na tydzień, w porównaniu do placebo), w wielu innych nie odnotowano żadnej skuteczności (7, 14, 16). Podobna sytuacja jest w przypadku chitosanu. Część randomizowanych badań klinicznych wykazała większy spadek masy ciała u pacjentów przyjmujących chitosan w porównaniu do grupy kontrolnej (19), inne równie dobrze metodycznie prace nie potwierdziły efektu odchudzającego (16, 17, 20). Z metaanalizy dobrej jakości badań naukowych wynika, że przyjmowanie chitosanu ma niewielki i klinicznie nieistotny wpływ na redukcję masy ciała (rzędu 0,6 kg) (21). Częstym składnikiem preparatów, który w opinii producentów ma sprzyjać odchudzaniu, jest gorzka pomarańcza (*Citrus aurantium*), określana jako substytut efedryny. Stosowanie jej budzi jednak obawy zdrowotne, z uwagi na zawartość wielu alkaloidów. Jednym z lepiej poznanych jest synefryna, która podnosi ciśnienie krwi. Inne alkaloidy mogą hamować aktywność cytochromu P450 i zwiększać we krwi stężenie zazywanych przez pacjentów leków (8). Podobnie nieskuteczne w świetle badań naukowych są suplementy diety zawierające probiotyki. Z metaanalizy badań naukowych wynika, że podawanie ich pacjentom nie zmniejsza masy ciała i ilości tkanki tłuszczowej, chociaż w ostatnich latach podkreśla się dużą rolę mikroflory jelitowej w regulacji gospodarki energetycznej organizmu i w rozwoju otyłości, na co wskazują różnice w składzie bakterii jelitowych u osób szczupłych i otyłych (22).

Ze względu na to, że żaden składnik spożywczy nie przyniósł dotychczas oczekiwanych rezultatów, niektórzy producenci posuwają się do zafałszowania suplementów diety substancjami niedozwolonymi. Preparaty, szczególnie te w sprzedaży internetowej, mogą zawierać sterydy anaboliczno-androgenne, substancje przeczyszczające, a nawet amfetaminę i jej pochodne (7, 12, 23, 24). Na polskim rynku przykładem preparatu na odchudzanie, w którym w wyniku badań laboratoryjnych nie stwierdzono żadnej deklarowanej substancji pochodzenia roślinnego, a jedynie silnie działające substancje syntetyczne, był chiński preparat Meizitang (25). W USA suplementy diety na odchudzanie są drugą po ziołach grupą preparatów najczęściej zgłaszaną przez pacjentów do Krajowego Departamentu Rejestru Działań Ubocznych Suplementów Diety. Obie grupy stanowią odpowiednio 66 i 26% wszystkich zgłaszanych przypadków (26). W Holandii w 2013 roku notowano 11 poważnych incydentów zdrowotnych po zażyciu suplementów diety na redukcję apetytu i masy ciała (27). W Polsce, zgodnie z ustawą o Państwowej Inspekcji Sanitarnej, monitorowanie interakcji i działań niepożądanych suplementów diety należy do zadań Zespołu ds. Suplementów Diety, powołanego w ramach Rady Sanitarnej-Epidemiologicznej przy Głównym Inspektoracie Sanitarnym. W praktyce jednak system ten na dzień dzisiejszy nie funkcjonuje. Krajowa literatura naukowa, podobnie

jak w krajach zachodnich opisuje przypadki stwierdzonych działań niepożądanych. Dla przykładu negatywne objawy powodujące potrzebę hospitalizacji wystąpiły u młodej pacjentki w 3. dobie zażywania preparatu Linea Detox (zawierającego szereg składników, w tym L-karnitynę, chrom, zieloną herbatę) z powodu silnych reakcji alergicznych (15). U młodego pacjenta przyjętego na Oddział Toksykologii ostre zatrucie wystąpiło po przyjęciu dużej ilości zakupionego przez Internet suplementu wspomagającego odchudzanie Thermal Pro (12).

Reasumując, oferowane obecnie suplementy diety na odchudzanie nie wykazują skuteczności działania, a niektóre mogą powodować reakcje niekorzystne. Ekspersi podkreślają zatem, że takie preparaty nie są panaceum na złą dietę, brak ruchu i tryb życia nasilający ryzyko chorób (28).

### Suplementy diety a nowotwory

Optymalne spożycie witamin i składników mineralnych pochodzących z żywności, w tym przede wszystkim z owoców i warzyw, jest uznanym czynnikiem prewencji nowotworów. Niedobory tych składników mogą prowadzić do uszkodzeń DNA komórek i sprzyjać procesowi karcinogenezy (29-31). W sytuacji, gdy współczesny sposób żywienia znacznie odbiega od zaleceń, pytaniem jest zatem, czy suplementacja diety witaminami i składnikami mineralnymi jest dobrą alternatywą i może ograniczać rozwój nowotworów oraz czy taka suplementacja jest korzystna u osób prawidłowo odżywiających się.

Poglądy ekspertów w tym zakresie nie są jednomyślne. Zdaniem niektórych badania na tym etapie są na tyle niewystarczające, że nie można ani zalecać, ani odradzać stosowania suplementów diety w prewencji nowotworów (32, 33). W opinii innych ekspertów suplementy nie zmniejszają ryzyka rozwoju nowotworów, a czasami mogą je nasilać (34). Cytowanym w literaturze przykładem jest wzrost zachorowalności na nowotwory płuc u palaczy tytoniu zażywających beta-karoten. Badanie w Finlandii, przeprowadzone na dużej grupie mężczyzn palących tytoń, wykazało, że po kilku latach przyjmowania 20 mg beta-karotenu doszło do wzrostu zachorowalności na nowotwory płuc o 16% (35). Podobne wyniki uzyskano w USA, gdzie dawka 30 mg beta-karotenu i 25 000 j.m. palmitynianu retinolu spowodowała po 4 latach wzrost ryzyka nowotworów płuc o 28% (36). Przykładem zachowania szczególnej ostrożności jest także selen, z powodu wąskiej granicy pomiędzy dawką korzystną a szkodliwą (37). U osób z niedoborami selenu jego suplementacja może zmniejszać ryzyko nowotworów płuc, natomiast u osób z wysokim stężeniem selenu w organizmie ryzyko tej choroby jest podwyższone (38). Zatem, zarówno u osób zdrowych, jak i u pacjentów ze zdiagnozowanym nowotworem przed rozpoczęciem suplementacji wskazane jest oznaczenie stężenia selenu we krwi (37). Dużo wątpliwości dotyczą też stosowania kwasu foliowego, w przypadku którego wyniki badań są sprzeczne. Niektóre z nich wykazały, że u osób zdrowych przyjmowanie tego składnika może zmniejszać ryzyko karcinogenezy, zaś u osób

z nowotworem jelita grubego może wręcz przyspieszać jego rozwój (39). Niemniej jednak w literaturze można też znaleźć prace, które sugerują, że zażywanie kwasu foliowego nie pełni istotnej roli w etiologii nowotworów (40). Wśród korzystnych skutków przyjmowania witamin i składników mineralnych warto wymienić wykazane w badaniach Lappe i wsp. mniejsze o 60% ryzyko rozwoju nowotworów u kobiet w wieku pomenopauzalnym, przyjmujących przez 4 lata 1400 mg wapnia i 1100 j.m. witaminy D (41).

Huang i wsp. na podstawie przeglądu piśmiennictwa stwierdzają, że złożone preparaty witaminowo-mineralne mogą zmniejszać ryzyko nowotworów u osób z niedożywieniem pokarmowym (32). Częściowo potwierdzają to badania francuskie, w których suplementacja diety antyoksydantami (witaminą C, E, beta-karotenem, selenem i cynkiem) zredukowała ryzyko nowotworów u mężczyzn o 31%, ale działania takiego nie uzyskano u kobiet, co może wynikać z niższego wyjściowego stężenia tych składników w organizmie mężczyzn (42). Jednakże w świetle metaanalizy randomizowanych badań klinicznych, dotyczących suplementacji diety witaminami antyoksydacyjnymi i rozwoju nowotworów jelita grubego, przyjmowanie witamin nie zmniejsza ryzyka zachorowania (43). Niektórzy eksperci podkreślają także, że do wydania bardziej jednoznacznego stanowiska w sprawie wpływu preparatów witaminowo-mineralnych na rozwój nowotworów brak jest badań randomizowanych i ujmujących inne czynniki, jak palenie tytoniu, otyłość, aktywność fizyczna (32).

Po rozpoznaniu choroby nowotworowej 50-73% pacjentów zaczyna stosować alternatywne sposoby wspierania zdrowia, w tym suplementy diety i inne preparaty polecane „jeden drugiemu”, wierząc, że zniweluje to ujemne strony chemioterapii i wzmocni układ odpornościowy (37, 44). Przypuszcza się, że 3/4 lekarzy nie wie, co na własną rękę przyjmują pacjenci, w myśl zasady „pacjent nie mówi, lekarz nie pyta”. W świetle literatury ponad połowa pacjentów deklaruje, że nie otrzymała od lekarzy żadnych informacji co do zażywania witamin czy składników mineralnych (37). Szczególną dyskusję budzi przyjmowanie suplementów ziołowych, postrzeganych przez pacjentów jako całkowicie bezpiecznych, co ma wynikać z ich naturalnego pochodzenia (45). Należy mieć na uwadze, że wiele z nich to preparaty nowe, wieloskładnikowe, zawierające nieznanne dotychczas w Europie części roślin pochodzących z Azji czy Ameryki Południowej (46). Takie składniki nie mają opisanego w literaturze działania i poznanych pomiędzy sobą interakcji, a na opakowaniach preparatów brak jest jakichkolwiek przeciwwskazań do stosowania. Nie wyklucza się ich wpływu na hamowanie działania leków, poprzez przyspieszenie ich wydalania z organizmu, jak i niebezpieczny wzrost stężenia leków, na skutek zmniejszenia tempa ich metabolizmu (37).

Według European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) pacjenci chorzy na nowotwory, których dieta pokrywa mniej niż 60% dziennej wartości energetycznej przez ponad 7-10 dni, mają niedobory składników

odżywczych, co pogarsza leczenie. W związku z tym tacy chorzy oraz pacjenci tracący na wadze powinni przyjmować preparaty witaminowo-mineralne w dawce pokrywającej zalecaną dzienną normę (37). Badanie w klinice Mayo w USA wykazało, że pacjenci z nowotworem płuc przyjmujący takie preparaty żyli o 2,3 roku dłużej niż pacjenci nieprzyjmujący witamin i składników mineralnych (37). Zażywanie składników odżywczych poprawia też jakość życia pacjentów (47). W odniesieniu do witaminy D, z powodu jej ogólnego deficytu w populacji faktem są powszechne niedobory tego składnika także u pacjentów z nowotworami (37, 38). Według Gröber i wsp. stężenie witaminy D w organizmie powinno być monitorowane u wszystkich pacjentów chorych na nowotwory i w uzasadnionych przypadkach należy podawać taką dawkę, która zapewni stężenie witaminy D we krwi rzędu 40-60 ng/ml (37). The American Institute for Cancer Research zwraca jednak uwagę, że pacjenci, u których stosuje się chemio- lub radioterapię, nie powinni przyjmować zbyt dużych dawek witamin i składników mineralnych (48).

Reasumując, zarówno w prewencji nowotworów, jak i w przypadku ich zdiagnozowania korzyści może przynieść rozsądna, „skrojona na miarę” suplementacja diety, co nie powinno się odbywać bez wiedzy i decyzji lekarza (38).

#### Suplementy diety a choroby sercowo-naczyniowe

Badania obserwacyjne wskazują na istnienie odwrotnej zależności pomiędzy spożyciem witamin z grupy B, kwasów omega 3 i ich stężeniem we krwi a zapadalnością na choroby układu krążenia (49). Badania kliniczne, dotyczące suplementacji diety tymi składnikami, nie potwierdzają jednak korzystnego wpływu zarówno u osób o wysokim ryzyku rozwoju chorób (50), jak i u pacjentów z chorobą niedokrwinną serca (51) oraz po zawale serca (52). Udowodniony wpływ przyjmowania kwasu foliowego i witaminy B<sub>6</sub> na zmniejszenie stężenia homocysteiny – czynnika rozpatrywanego w etiologii tych chorób – nie przekłada się na ochronę przed rozwojem miażdżycy (52). To samo dotyczy witamin antyoksydacyjnych: C i E, które poprzez hamowanie utleniania cholesterolu LDL teoretycznie mogą zmniejszać ryzyko chorób serca. Jednakże, o ile spożywanie owoców, warzyw i olejów roślinnych powszechnie uznaje się za element prewencji chorób sercowo-naczyniowych, tak zażywanie witamin w postaci suplementów jest wysoce kontrowersyjne. Metaanaliza randomizowanych badań klinicznych, dotyczących wpływu witamin antyoksydacyjnych, opublikowana w 2003 roku kończy się wnioskiem, że przyjmowanie witaminy E nie wpływa na zmniejszenie ryzyka chorób serca i nie jest zasadne rutynowe jej stosowanie (53). Późniejsza metaanaliza badań klinicznych z 2015 roku na temat zależności pomiędzy stosowaniem witaminy C i E a stanem śródbłonna naczyń krwionośnych stwierdza, że pojedynczo stosowane witaminy poprawiają funkcję śródbłonna, ale już łączne podawanie tych witamin nie wykazuje takiego działania (54). Z kolei 6-letnie badanie kliniczne kontrolowane placebo wykazało, że duże dawki witaminy E (268 mg)

zwiększają ryzyko niewydolności serca u osób z chorobami naczyniowymi (55). Inni autorzy twierdzą, że wobec ujawnionego w badaniach ryzyka związanego z przyjmowaniem witamin antyoksydacyjnych, preparaty takie powinny być rozpatrywane jako produkty medyczne i przechodzić ocenę naukową przed wprowadzeniem na rynek (56). W odniesieniu do przyjmowania złożonych, wieloskładnikowych preparatów witaminowo-mineralnych większość ekspertów jest zdania, że nie pełnią one roli w zmniejszeniu ryzyka rozwoju chorób sercowo-naczyniowych, ale jednocześnie nie stwierdza się ich szkodliwego wpływu (32, 57).

Udowodnione korzyści ze stosowania suplementacji diety w chorobach sercowo-naczyniowych dotyczą przyjmowania potasu. Zbiorcza metaanaliza badań klinicznych prowadzonych wśród pacjentów bez nadciśnienia tętniczego lub z podwyższonym ciśnieniem, ale nieleczonych farmakologicznie, wykazała, że przyjmowanie potasu przez osoby zdrowe skutkuje obniżeniem ciśnienia skurczowego krwi o 4,7 mmHg i rozkurczowego o 3,5 mmHg, a przez osoby z nadciśnieniem odpowiednio o 6,8 i 4,6 mmHg (58).

Reasumując, w większości przypadków należałoby ostudzić nadzieje pokładane w witaminach i składnikach mineralnych przyjmowanych w postaci tabletek. National Institute of Health w USA wyraża stanowisko, że obecne dane naukowe nie są na tyle jednoznaczne, żeby zalecać lub zniechęcać do stosowania suplementów witaminowo-mineralnych w prewencji współczesnych chorób (57). Należy jednak podkreślić, że w przypadku niedoborów składników odżywczych w diecie bądź w organizmie preparaty takie są ich dobrym uzupełnieniem, a forma rejestracji preparatu (suplement czy lek bez recepty) jest wówczas sprawą drugorzędną, pod warunkiem gwarancji jakości.

#### REKLAMA SUPLEMENTÓW DIETY

Telewizja i Internet to obecnie dwa najczęściej wskazywane przez badanych źródła wiedzy o suplementach diety (11). Z analizy reklam radiowo-telewizyjnych emitowanych w Polsce wynika, że producenci często obiecują skuteczność suplementów diety w wielu zaburzeniach zdrowotnych (59). Nie jest to poparte żadnymi badaniami wśród ludzi, prowadzonymi z zastosowaniem preparatu, a ponadto jest niezgodne z przepisami dotyczącymi żywności, która z zasady nie jest przeznaczona do leczenia chorób. Co najwyżej może odgrywać rolę wspierającą proces leczenia lub też zmniejszać ryzyko rozwoju choroby. O ile oznakowanie opakowań suplementów diety legalnie dostępnych na rynku jest cyklicznie kontrolowane, tak reklama audiowizualna wymyka się spod kontroli z uwagi na jej specyfikę, w tym trudności z archiwizowaniem, krótkie serie reklam i żmudną procedurę. Dla przykładu zamiast dozwolonej prawem informacji „witamina C pomaga w prawidłowym funkcjonowaniu układu odpornościowego”, w reklamie pojawia się określenie „preparat podnosi odporność”, „leczy (w domyśle przeziębienie)”, na co wskazuje obraz wracającego do zdrowia dziecka. Zamiast „wspiera utrzymanie prawidłowego poziomu trójglicerydów”, przekaz brzmi: „obniża poziom

trójglicerydów” (59). Należy wspomnieć, że w świetle prawa oświadczenia zdrowotne, jakie mogą znajdować się na opakowaniach i w reklamie suplementów diety, są takie same, jak te dotyczące zwykłej żywności typu sok czy jogurt.

Jedną z niedozwolonych elementów reklam suplementów diety jest wykorzystywanie wizerunku lekarza, który poleca produkt jako skuteczny i dodatkowo o unikalnym składzie i działaniu. Informacje takie wprowadzają pacjentów w błąd, zatem nie może dziwić fakt, że większość z nich nie odróżnia suplementów diety od leków (60). Zgodnie z prawem żywnościowym niedozwolone są oświadczenia informujące o działaniu preparatu, które odwołują się do zaleceń poszczególnych lekarzy lub specjalistów w zakresie zdrowia. Podobne jest stanowisko Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów, w świetle którego reklama powołująca się na autorytet lekarza wprowadza konsumentów w błąd, ponieważ wykorzystuje ich większe zaufanie, wynikające z pogłębionej wiedzy specjalisty w tej dziedzinie. W świetle wyroku Europejskiego Trybunału Sprawiedliwości produkt jest prezentowany jako posiadający właściwości

leczenia bądź zapobiegające chorobom nie tylko wtedy, gdy zostanie to bezpośrednio wskazane za pomocą treści, lecz także, gdy średnio dobrze zorientowany konsument uzyska takie wrażenie. Niemniej jednak nie do końca jednoznaczne i spójne wydają się przepisy Unii Europejskiej regulujące reklamę, w których znajdują się kontrowersyjne zapisy. Dyrektywa Nr 2006/114, dotycząca reklamy wprowadzającej w błąd, definiuje ją jako reklamę, która posiada „zwodniczą naturę”, zaś Dyrektywa Nr 2005/29 o nieuczciwych praktykach handlowych wskazuje, że pozostaje zgodna z prawem praktyka reklamowa, polegająca na wygłaszaniu przesadzonych twierdzeń lub twierdzeń, których nie należy rozumieć dosłownie. Pytaniem jest tylko, które twierdzenia przeciętny konsument ma traktować poważnie, a które z dystansem.

Reasumując, z obserwacji marketingu suplementów diety należy odnieść wrażenie, że niektórzy producenci tych preparatów chcieliby łatwo i szybko rejestrować je jako żywność, ale przypisywać im działanie takie, jak produktom leczniczym.

#### KONFLIKT INTERESÓW CONFLICT OF INTEREST

Brak konfliktu interesów  
None

#### ADRES DO KORESPONDENCJI

Regina Wierzejska  
Zakład Żywnienia i Dietetyki  
z Kliniką Chorób Metabolicznych  
i Gastroenterologii  
Instytut Żywności i Żywienia  
ul. Powsińska 61/63, 02-903 Warszawa  
tel. +48 (22) 550-97-47  
rwierzejska@izz.waw.pl

#### PIŚMIENNICTWO

1. Rybus K, Kozłowska-Wojciechowska M: The use of dietary supplements and over-the-counter (OTC) medicines by the elderly – survey results. *Czynnik Rzyzka* 2010; 1: 32-37.
2. Sadosky R, Collins N, Tighe AP, Brunton S et al.: Patient use of dietary supplements: a clinical perspective. *Curr Med Res Opin* 2008; 24: 1209-1216.
3. Blendon RJ, DesRoches CM, Benson JM et al.: Americans' views on the use and regulation of dietary supplements. *Arch Intern Med* 2001; 161: 805-810.
4. Kwan D, Hirschhorn K, Boon H: U.S. and Canadian pharmacists' attitudes, knowledge, and professional practice behaviors toward dietary supplements; a systematic review. *BMC Complement Altern Med* 2006; 19(6): 31-42.
5. Waddington F, Naunton M, Kyle G et al.: A systematic review of community pharmacist therapeutic knowledge of dietary supplements. *Int J Clin Pharm* 2015; 37(3): 439-446.
6. Pillitteri JL, Shiffman S, Rohay JM et al.: Use of dietary supplements for weight loss in United States: Results of a National Survey. *Obesity* 2008; 16(4): 790-796.
7. Manore MM: Dietary supplements for improving body composition and reducing body weight: where is the evidence? *Int J Sport Nutr Exerc Metab* 2012; 22(2): 139-154.
8. Dwyer J, Allison DB, Coates PM: Dietary supplements in weight reduction. *J Am Diet Assoc* 2005; 105(5): 80-85.
9. Miller CK, Russel T: Knowledge of dietary supplements label information among female supplements users. *Patient Educ Couns* 2004; 52: 291-296.
10. Sharpe PA, Granner ML, Conway JM et al.: Availability of weight-loss supplements: Results of an audit of retail outlets in a southeastern city. *J Am Diet Assoc* 2006; 106(12): 2045-2051.
11. Sadowska J, Szuber M: Ocena stosowania metod odchudzających oraz używania preparatów wspomagających odchudzanie przez młode kobiety. *Roczn PZH* 2011; 62(3): 343-350.
12. Łukasik-Grębocka M, Sommerfeld K, Teżyk A et al.: Ostre zatrucie suplementem diety wspomagającym odchudzanie fałszywie sugerujące użycie amfetaminy. *Przegl Lek* 2013; 70(10): 1-4.
13. Vesely JM, DeMattia LG: Obesity: drugs and dietary supplements. *FP Essent* 2014; 425: 16-23.
14. Saper RB, Eisenberg DM, Phillips RS: Common dietary supplements for weight loss. *American Family Physician* 2004; 70(9): 1731-1738.

15. Flis P, Mehrholz D, Nowicki R, Barańska-Rybak W: Reakcje anafilaktyczne spowodowane substancjami wspomagającymi odchudzanie. Opis trzech przypadków. *MONZ* 2015; 21(4): 369-371.
16. Pittler MH, Ernst E: Dietary supplements for body-weight reduction: a systematic review. *Am J Clin Nutr* 2004; 79: 529-536.
17. Esteghamati A, Mazaheri T, Vahidi Rad M, Noshad S: Complementary and alternative medicine for the treatment of obesity: a critical review. *Int Endocrinol Metab* 2015; 13(2): e19678.
18. Lenz TL, Hamilton WR: Supplemental products used for weight loss. *J Am Pharm Assoc* 2003; 44(1): 59-67.
19. Ernst E, Pittler MH: Chitosan as a treatment for body weight reduction? A meta-analysis. *Perfusion* 1998; 11: 461-465.
20. Pittler MH, Abbot NC, Harkness EF, Ernst E: Randomized, double-blind trial of chitosan for body weight reduction. *Eur J Clin Nutr* 1999; 53: 379-381.
21. Mhurchu CN, Dunshea-Mooij C, Bennett D, Rodgers A: Effect of chitosan on weight loss in overweight and obese individuals: a systematic review of randomized controlled trials. *Obes Rev* 2005; 6(1): 35-42.
22. Park S, Bae JH: Probiotics for weight loss: a systematic review and meta-analysis. *Nutr Res* 2015; 35(7): 566-575.
23. Perez-Downes J, Hritani A, Baldeo C, Antoun P: Amphetamine containing dietary supplements and acute myocardial infarction. *Case Reports in Cardiology* 2016. DOI: [10.1155/2016/6404856](https://doi.org/10.1155/2016/6404856).
24. Wróbel-Harmas M, Krysińska M, Postupolski J, Wysocki MJ: Food supplement-related risk in the light of internet and RASFF data. *Przegl Epidemiol* 2014; 68: 613-619.
25. Wiergowski M, Galer-Tatarowicz K, Nowak-Banasik L et al.: Zagrożenie dla zdrowia i życia ludzkiego przez nieświadome zastosowanie syntetycznej sibutraminy, sprzedawanej jako chiński preparat ziołowy Meizitanc. *Przegl Lek* 2007; 64(4-5): 268-272.
26. Geller AI, Shehab N, Weidle NJ et al.: Emergency department visits for adverse events related to dietary supplements. *N Engl J Med* 2015; 337(16): 1531-1540.
27. Bovee TF, Mol HG, Bienenmann-Ploum ME et al.: Dietary supplement for energy and reduced appetite containing the  $\beta$ -agonist isopropylotopamine leads to heart problem and hospitalisations. *Food Addit Contam* 2016; 33(5): 749-759.
28. Abdali D, Samson SE, Grover AK: How effective are antioxidant supplements in obesity and diabetes. *Med Princ Pract* 2015; 24(3): 201-215.
29. Ames BN, Wakimoto P: Are vitamin and mineral deficiencies a major cancer risk? *Nat Rev Cancer* 2002; 2(9): 694-704.
30. Jarosz M, Sekuła W, Rychlik E, Figurska K: Impact of diet on long-term decline in gastric cancer incidence in Poland. *World J Gastroenterol* 2011; 17(1): 89-97.
31. Grajek W: Rola przeciwutleniaczy w zmniejszeniu ryzyka wystąpienia nowotworów i chorób układu krążenia. *Żywn Nauka Technol Jakość* 2004; 1(28): 3-11.
32. Huang HY, Caballero B, Chang S et al.: The efficacy and safety of multivitamin and mineral supplement use to prevent cancer and chronic disease in adults: a systematic review for a National Institutes of Health state-of-the-science conference. *Ann Intern Med* 2006; 145(5): 372-385.
33. Pericleous M, Mandair D, Caplin ME: Diet and supplements and their impact on colorectal cancer. *J Gastrointest Oncol* 2013; 4(4): 409-423.
34. Ozben T: Antioxidant supplementation on cancer risk and during cancer therapy: an update. *Curr Top Med Chem* 2015; 15(2): 170-178.
35. Albanes D, Heinonen O, Taylor P et al.: Alpha-tocopherol and beta-carotene supplements and lung cancer incidence in the alpha-tocopherol, beta-carotene cancer prevention study: effects of base-line characteristics and study compliance. *J Natl Cancer Inst* 1996; 88: 1560-1570.
36. Omenn GS, Goodman GE, Thornquist MD et al.: Effects of a combination of beta carotene and vitamin a on lung cancer and cardiovascular disease. *N Engl J Med* 1996; 334: 1150-1155.
37. Gröber U, Holzhauser P, Kisters K et al.: Micronutrients in oncological intervention. *Nutrients* 2016; 8(3): 163. DOI: [10.3390/nu8030163](https://doi.org/10.3390/nu8030163).
38. Harvie M: Nutritional supplements and cancer: potential benefits and proven harms. *Am Soc Clin Oncol Educ Book* 2014: e478-e486. DOI: [10.14694/EdBook\\_AM.2014.34.e478](https://doi.org/10.14694/EdBook_AM.2014.34.e478).
39. Kulik-Kupka K, Nowak J, Koszowska A et al.: Witaminy w walce z nowotworami. *Med Rodz* 2016; 1: 26-31.

40. Armitage JM, Bowman L, Clarke RJ et al.: Effects of homocysteine-lowering with folic acid plus vitamin B<sub>12</sub> vs placebo on mortality and major morbidity in myocardial infarction survivors: a randomized trial. *JAMA* 2010; 303: 2486-2494.
41. Lappe JM, Travers-Gustafson D, Davies KM et al.: Vitamin D and calcium supplementation reduces cancer risk: results of a randomized trial. *Am J Clin Nutr* 2007; 85(6): 1586-1591.
42. Hercberg S, Galan P, Preziosi P et al.: The SU.VI.MAX Study: a randomized, placebo-controlled trial of the health effects of antioxidant vitamins and minerals. *Arch Intern Med* 2004; 164(21): 2335-2342.
43. Pais R, Dumitrascu DL: Do antioxidants prevent colorectal cancer? A meta-analysis. *Rom J Intern Med* 2013; 51(3-4): 152-163.
44. Rock Ch: Multivitamin-multimineral supplements: who uses them? *Am J Clin Nutr* 2007; 85(1): 277-279.
45. Schlegel-Zawadzka M, Barteczko M: Ocena stosowania suplementów diety pochodzenia naturalnego w celach prozdrowotnych przez osoby dorosłe. *Żywn Nauka Technol Jakość* 2009; 4: 375-387.
46. Stoś K, Głowała A: Suplementy diety – ocena i kwalifikacja. *Żyw Człow Metabol* 2011; 4: 284-294.
47. Jatoi A, Williams B, Nichols F et al.: Is voluntary vitamin and mineral supplementation associated with better outcomes in non-small cell lung cancer patients? Results from the Mayo clinic lung cancer cohort. *Lung Cancer* 2005; 49(1): 77-84.
48. Norman HA, Butrum RR, Feldman E et al.: The role of dietary supplements during cancer therapy. *J Nutr* 2003; 133 (suppl. 11): 3794-3799.
49. He K, Merchant A, Rimm EB et al.: Folate, vitamin B<sub>6</sub>, and B<sub>12</sub> intakes in relation to risk of stroke among men. *Stroke* 2004; 35: 169-174.
50. Albert CM, Cook NR, Gaziano JM et al.: Effect of folic acid and B vitamins on risk of cardiovascular events and total mortality among women at high risk for cardiovascular disease. *JAMA* 2008; 299: 2027-2036.
51. Galan P, Kesse-Guyot E, Czernichow S et al.: Effects of B vitamins and omega 3 fatty acids on cardiovascular disease: a randomized placebo controlled trial. *BMJ* 2010; 341: 62-73.
52. Armitage JM, Bowman L, Clarke RJ et al.: Effects of homocysteine-lowering with folic acid plus vitamin B<sub>12</sub> vs placebo on mortality and major morbidity in myocardial infarction survivors: a randomized trial. *JAMA* 2010; 303(24): 2486-2494.
53. Vivekananthan DP, Penn MS, Sapp SK et al.: Use of antioxidant vitamins for the prevention of cardiovascular disease: meta-analysis of randomized trials. *Lancet* 2003; 361: 2017-2023.
54. Ashor AW, Siervo M, Lara J et al.: Effect of vitamin A and vitamin E supplementation on endothelial function: a systematic review of randomized controlled trials. *Br J Nutr* 2015; 113(8): 1182-1194.
55. Lonn E, Bosch J, Sheridan P et al.: Effect of long-term vitamin E supplementation on cardiovascular events and cancer: a randomized controlled trial. *JAMA* 2005; 293(11): 1338-1347.
56. Bielakovic G, Nikolova D, Gluud LL et al.: Antioxidant supplements for prevention of mortality in healthy participants and patients with various diseases. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; 3: CD007176. DOI: 10.1002/14651858.CD007176.pub2.
57. National Institutes of Health: Multivitamin/mineral supplements and chronic disease prevention. *Am J Clin Nutr* 2007; 85 (suppl.): 257-264.
58. Binia A, Jaeger J, Hu Y et al.: Daily potassium intake and sodium-to-potassium ratio in the reduction of blood pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials. *J Hypertens* 2015; 33(8): 1509-1520.
59. Wierzejska R: Czy reklama suplementów diety jest obiektywnym źródłem informacji o ich wpływie na zdrowie. Analiza reklam radiowo-telewizyjnych w świetle przepisów prawa żywnościowego. *Wiad Lek* 2016; LXIX(1): 14-18.
60. Wierzejska R, Jarosz M, Siuba M, Rambuszek M: Assessing patients' attitude towards dietary supplements. *Roczn Państw Zakł Hig* 2014; 65: 263-271.

nadesłano: 17.05.2017

zaakceptowano do druku: 07.06.2017