

PADMA BASIC - roślinny suplement diety bogaty w naturalne przeciwutleniacze

PADMA BASIC – herbal dietary supplement rich in natural antioxidants

dr n. med. Barbara Dąbrowska-Bernstein*, dr Katarzyna Zawada**, prof.dr hab.Iwona Wawer**

*konsultant naukowo-medyczny firmy Tymofarm w Warszawie

**Warszawski Uniwersytet Medyczny, Wydział Farmaceutyczny, zakład Chemii Fizycznej.

Kierownik : prof. dr hab. Iwona Wawer.

Streszczenie

Udział wolnych rodników i zjawiska „stresu oksydacyjnego” w patogenezie przewlekłych chorób zapalnych i degeneracyjnych, w procesie starzenia się organizmu i w innych chorobach cywilizacyjnych jest dobrze udokumentowany . Niezdrowy styl życia, niewłaściwe odżywianie, toksyny w środowisku, stres psychiczny i nadmierny wysiłek fizyczny wzmagają szkodliwe efekty działania „stresu oksydacyjnego” na organizm. Pokazano, że przeciwutleniacze takie jak witaminy A, C, E, roślinne flawonoidy i karotenoidy oraz niektóre mikropierwiastki przyjmowane przez organizm w naturalnej formie, mają dobroczynny wpływ na antyoksydacyjne mechanizmy obronne organizmu. Są one szeroko stosowane jako składniki suplementów diety.

PADMA BASIC – roślinny suplement diety, zawiera wiele naturalnych składników dobranych według tradycyjnej formuły PADMA. Naturalne substancje czynne 19 ziół obecnych w PADMIE BASIC działając synergistycznie powodują, że preparat posiada właściwości antyoksydacyjne, antyperoksydacyjne, przeciwzapalne i immunokorekcyjne.

Ostatnie pomiary „pojemności antyoksydacyjnej” (ORAC) PADMIE BASIC wykazały, że antyoksydanty wchodzące w jej skład posiadają bardzo silne działanie likwidujące wolne rodniki powstające w organizmie. Po przeliczeniu wykazano, że jedna kapsułka PADMIE BASIC ma taką samą aktywność antyoksydacyjną co pięć rekomendowanych dziennych dawek witaminy C.

Te antyoksydacyjne właściwości naturalnych substancji czynnych, głównie flawonoidów, PADMIE BASIC, jak również znane ich działanie wspomagające odporność, wspierające układ krążenia i wzmacniające naczynia powodują, że stosowanie PADMIE BASIC znakomicie wpisuje się w nowoczesny system prewencji zdrowia.

Słowa kluczowe: stres oksydacyjny, przeciwutleniacze, flawonoidy, suplementy, PADMA BASIC.

Summary

It is well established that free radicals and „oxidative stress” are involved in the pathogenesis of chronic inflammatory and degenerative diseases as well as accelerated

ageing. Factors such as unhealthy life style and everyday diet, toxins in the environment, extreme physical and psychological stress, potentate the harmful effects of the „oxidative stress. Antioxidants such as vitamins A,C, E, some microelements and herbal flavonoids, which can be ingested in the in natural form, exert beneficial effects on the antioxidant defense mechanisms of the body and are widely used as ingredients in dietary supplements.

PADM BASIC- herbal dietary supplement, consists of many different natural components formulated according to ancient recipe PADMA. The individual components present in a very low dosage, are very effective on several levels due to synergistic effects and contribute to the anti-oxidative, anti-peroxidative, anti-inflammatory and immunocorrective properties of the total preparation.

Recent measurements of ORAC (Oxygen Radical Absorbance Capacity) values of PADMA BASIC revealed its very powerful anti-oxidant properties. Calculations showed that the uptake of one capsule of PADMA BASIC provides the same anti-oxidant activity as the recommended five daily doses of vitamin C.

The anti-oxidant properties of active substances, mainly flavonoids, of PADMA BASIC, together with their capacity to modulate the immune defense and to support the cardio-vascular system, as confirmed previously, strongly recommend the application of this supplement in preventive medicine and health promotion.

Key words: oxidative stress, antioxidants, flavonoids, supplements, PADMA BASIC

Rola przeciwutleniaczy (antyoksydantów) w organizmie

Wyniki badań naukowych ostatnich lat umożliwiły potwierdzenie hipotezy o aktywnym udziale wolnych rodników tlenowych w patogenezie przewlekłych chorób zapalnych i degeneracyjnych uznanych za choroby cywilizacyjne oraz w procesach starzenia się organizmu(2, 12,13,16,18,32). Współczesne piśmiennictwo poświęca wiele uwagi zarówno procesowi powstawania wolnych rodników i innych reaktywnych form tlenu, szkodliwym następstwom ich działania oraz mechanizmom obronnym organizmu jak i strategii wspierania tych mechanizmów z zewnątrz (właściwa dieta, suplementy) (14, 20, 27, 29,31,32).

Wiadomo, że wolne rodniki tlenowe powstają w sposób ciągły w warunkach fizjologicznych w każdym żywym organizmie jako „produkty uboczne ” różnorodnych procesów metabolicznych zużywających tlen. Mianem wolnych rodników określa się cząsteczki z niesmarowanymi elektronami. Wolny rodnik jest tworem niestabilnym i wysoce reaktywnym dążącym za wszelką cenę do przyłączania elektronów z otaczających go cząsteczek, prowadząc do ich utleniania. Często wiąże się to ze zmianą właściwości biochemicznych utlenionych cząsteczek. Wolne rodniki tlenowe mają zdolność uszkodzenia struktury błon komórkowych, lipidów, białek i kwasów nukleinowych w komórce . W konsekwencji może to doprowadzić do uszkodzenia funkcji życiowych komórek, tkanek organizmu i całego organizmu. Ciągła ekspozycja organizmu na niszczące działanie wolnych rodników określane jest mianem „ stresu oksydacyjnego”. Nasilenie stresu oksydacyjnego zależy od ilości i rodzaju wolnych rodników, sprawności mechanizmów obronnych organizmu i zasobu istniejących w organizmie antyoksydantów. Przy niekorzystnej sytuacji, rozpoczyna się bardzo niebezpieczny efekt domina, kiedy to jedna cząstka odbiera elektrony drugiej, druga trzeciej, trzecia czwartej itd. Uważa się, że takie lawinowo powstające uszkodzenia komórkowe nagromadzają się , co prowadzi do rozwoju patologii, różnych chorób i starzenia się organizmu.

Dla zapobieżenia szkodliwym następstwom działania wolnych rodników, organizmy tlenowe wykształciły w przebiegu ewolucji szereg naturalnych mechanizmów obronnych do których należą:

Przeciwutleniacze(antyoksydanty) - niskocząsteczkowe antyoksydanty które reagują bezpośrednio z wolnymi rodnikami i interferują z reakcjami niekontrolowanego utleniania inicjowanymi przez wolne rodniki. Głównym wewnątrzkomórkowym antyoksydantem jest glutation, wytwarzany w każdej komórce organizmu w obecności witaminy C i cysteiny , określane jako najważniejszy „ bufor redukcyjno-oksydacyjny”. Szereg ważnych fizjologicznych antyoksydantów to związki egzogenne m. inn.: roślinne polifenole w tym najcenniejsze flawonoidy, karotenoidy (beta-karoten, luteina), witaminy A, C, E oraz mikroelementy m.inn. selen (30,27).

Enzymy antyoksydacyjne m.inn.: dysmutaza nadtlenkowa, lipooksygenaza, cyklooksygenaza, oksygenaza ksantynowa. Wytwarzane w organizmie, zasadniczo niezależne od diety. Niestety w raz z upływem lat i postępującego procesu starzenia się organizmu skuteczność tego systemu obrony przed wolnymi rodnikami maleje.

Białka wiążące jony metali ciężkich metali które katalizują reakcje utleniania.

- transeryna, ferrytyna wiążące żelazo i ceruloplazmina wiążąca miedź .

Te protekcyjne mechanizmy mają za cel zmiatanie wolnych rodników zanim będą mogły one uszkodzić struktury komórkowe. Mechanizmy takie muszą być wystarczająco specyficzne, aby nie przeszkadzać w prawidłowych życiowych procesach przebiegających w komórkach organizmu, w których wolne rodniki odgrywają również pozytywną rolę. Biorą bowiem udział w skutecznym funkcjonowaniu systemu odpornościowego poprzez wzmacnianie efektywności działania niektórych komórek układu obronnego, np granulocytów obojętnochłonnych i fagocytów. Dlatego uważa się, że w ostrych zakażeniach wolne rodniki tlenowe są sprzymierzeńcami –wzmacniają mechanizmy odporności organizmu i pomagają eliminować drobnoustroje chorobotwórcze.

Naturalne przeciwutleniacze

Do antyoksydantów zalicza się substancje zdolne do zapobiegania lub opóźniania procesów utleniania, zachodzących w organizmie człowieka oraz w wielu produktach spożywczych. Mogą to być związki naturalne lub syntetyczne. Antyoksydanty naturalne, to substancje występujące w produktach jadalnych głównie pochodzenia roślinnego.

Jak wspomniano powyżej, nasz organizm wytwarza przeciwutleniacze, aby chronić się przed niszczącym działaniem wolnych rodników. Niestety wiele czynników środowiskowych takich jak: nieodpowiedni tryb życia, niewłaściwe odżywianie, nałogi (palenie papierosów), nadmierny wysiłek fizyczny, promieniowanie UV i jonizujące mogą zwiększać pulę wolnych rodników w organizmie ponad miarę możliwości neutralizowania ich szkodliwego działania.

Sz szczególnie groźny w tym aspekcie jest przewlekły stan zapalny, który może doprowadzać do stresu oksydacyjnego z wszystkimi jego negatywnymi konsekwencjami. Dlatego tak ważne jest aby zarówno w prewencji jak i sytuacjach chorobowych wywołanych stresem oksydacyjnym, dodatkowe antyutleniacze dostarczać organizmowi z zewnątrz. W takich sytuacjach dieta powinna być bogata w owoce i warzywa, warto też stosować odpowiednio dobrane odżywki i suplementy zawierające naturalne antyoksydanty w odpowiedniej ilości i jakości. Najbardziej znane i najczęściej stosowane naturalne przeciwutleniacze to: witamina E, witamina C , beta- karoten i witamina A oraz polifenole, największa i najbardziej zróżnicowana grupa naturalnych. antyutleniaczy, które są aktywne nieomal we wszystkich wymienionych powyżej mechanizmach obronnych organizmu. Najbardziej efektywnymi substancjami w tej grupie są flawonoidy, egzogenne antyoksydanty, określane często jako system odpornościowy roślin przeciwko wolnym rodnikom. (2,12, 22).

Właściwości flawonoidów

Zaliczane do barwników roślinnych występują w łodygach, liściach i owocach prawie wszystkich roślin w różnej ilości i stężeniu, najczęściej w połączeniu z cukrami. Charakteryzują się dużą różnorodnością budowy chemicznej oraz różnorodnością

właściwości farmakologicznych i biologicznych. Dostarczane są organizmowi głównie w postaci jarzyn, owoców, ziół, herbaty, kawy, czerwonego wina i wielu innych pokarmów. Flawonoidy w towarzystwie witamin i niektórych mikroelementów (selen, cynk, magnez, żelazo, mangan, miedź), biorą czynny i znaczący udział nie tylko w funkcjonowaniu mechanizmów antyoksydacyjnych, ale również w zachowaniu ogólnej homeostazy organizmu poprzez:

- działanie antyoksydacyjne hamując również utlenianie endogennych antyoksydantów takich jak witamina E i C oraz glutation. Blokują reakcję łańcuchową powstawania wolnych rodników nadtlenkowych oraz neutralizują nadmiar ciężkich metali poprzez tworzenie kompleksów.
- funkcję detoksykacyjną, szczególnie efektywny w tym zakresie jest glutation.
- hamowanie procesów zapalnych i ich negatywnych dla organizmu efektów.
- działanie antybakteryjne
- wzmacnianie odporności organizmu
- działanie protekcyjne w chorobach serca i naczyń. Regulują przepuszczalność naczyń włosowatych i poprawiają krążenie obwodowe. Działają ochronnie na mięsień sercowy. Działają antyagregacyjnie na płytki krwi podobnie jak kwas acetylosalicylowy (bez niepożądanych efektów ubocznych aspiryny), hamują utlenianie lipidów i cholesterolu, w konsekwencji osłaniają naczynia przed degeneracją i wynikiem procesów miażdżycowych.
- ochronę centralnego układu nerwowego przed uszkodzeniami powodowanymi przez nasilony stres oksydacyjny.
- spowalnianie procesu starzenia się organizmu wynikającego z nagromadzenia się produktów oksydacyjnego uszkodzenia tkanek przez długoletni stres oksydacyjny.

Padma Basic- roślinny suplement diety

Większość z opisanych powyżej pozytywnych właściwości flawonoidów, ze szczególnym uwzględnieniem działania przeciwutleniającego, posiada kompozycja ziół oparta na unikalnej formule tybetańskiej PADMA. Stworzona wiele lat temu zgodnie z zasadami medycyny wschodu, zawiera mieszaninę ziół pochodzących głównie z wysokogórskiej strefy klimatycznej i dobranych tak, aby działanie poszczególnych roślin dopełniało i wzmacniało się wzajemnie. Dokładne miejsce i pochodzenie ziół jest bardzo istotne dla działania stworzonej mieszaniny, szczególnie w odniesieniu do działania antyoksydacyjnego. Wiadomo bowiem obecnie, że rośliny rosnące w ekstremalnie trudnych warunkach klimatycznych, wystawione na silne działanie promieni UW i UVB aby przetrwać, muszą wytworzyć niezwykle sprawny system naturalnych przeciwutleniaczy. Aby zachować nienaruszone wszystkie cenne składniki roślin, współczesne metody produkcyjne preparatów ziołowych muszą być prowadzone w sposób pozwalający na zachowanie niezmiennych, naturalnych biochemiczno-biofizycznych właściwości substancji czynnych. Takie też techniki produkcyjne zastosowane zostały w recepturze PADMY, która przeniesiona w latach 60-tych na teren Europy stała się podstawą do stworzenia przez firmę szwajcarską preparatu roślinnego Padma28 w tabletkach.

Zarejestrowana najpierw w Szwajcarii w 1977 roku, uzyskała rejestrację jako lek bez recepty w wielu krajach Europy, w tym w Polsce w 1992 roku. W następnych latach bogaty skład Padmy28 (mieszanka 20 roślin plus naturalna kamfora i siarczan wapnia) i jej wielokierunkowa aktywność biologiczna m.inn. przeciwzapalna, antyoksydacyjna, przeciwmiażdżycowa, immunotropowa, były przedmiotem licznych badań dotyczących mechanizmów jej działania (1,2,3,6,7,17,25) Wyniki tych badań jak również udokumentowane tradycyjne działanie lecznicze, pozwoliły stosować Padmę 28 ze znaczną efektywnością kliniczną w zapobieganiu i leczeniu schorzeń układu naczyniowego, szczególnie pochodzenia miażdżycowego (5, 11,23). Ponadto stwierdzone w ostatnich latach

właściwości immunomodulacyjne Padmy 28 stworzyły podstawę do stosowania jej w profilaktyce i leczeniu przewlekłych infekcji, szczególnie nawracających infekcji dróg oddechowych (6,7,15 ,17).

Obecnie, podobnie jak w innych krajach Europy, w Polsce dostępna jest najnowsza wersja receptury PADMA - PADMA BASIC w kapsułkach, która jest suplementem diety. Wytwarzana zgodnie z zasadami GMP w Szwajcarii, różni się od Padmy 28 tylko brakiem akonityny (korzeń tojadu mocnego - *Aconitum napellus*), usuniętej ze składu z zalecenia UE. Podobnie jak w Padmie 28, kompozycja 19 ziół w PADMIE BASIC zawiera łatwo przyswajalne substancje czynne, wśród których są naturalne antyoksydanty (flawonoidy, taniny). Ponadto, w preparacie znajdują się również terpeny, saponiny, polisacharydy, witaminy, aminokwasy i glikoproteiny oraz mikro i makroelementy. Podobnie jak Padma 28, dzięki optymalnym proporcjom substancji czynnych działających w synergii, działanie PADMY BASIC wspomaga naturalną odporność organizmu, wspiera układ krążenia i wzmacnia układ naczyniowy. Działanie to ma charakter łagodny i regulujący, a co ważniejsze, dostosowany do aktualnych potrzeb organizmu. Wspiera to prawidłowe procesy życiowe i podtrzymuje mające podstawowe znaczenie procesy równowagi w organizmie. Powoduje też, że PADMA BASIC, stosowana w ilościach określonych dla suplementu diety (od 2 do 4 kapsułek dziennie), znakomicie wpisuje się w nowoczesną koncepcję zachowania zdrowia i ogólnej kondycji organizmu.

Bogaty skład ziołowej formuły PADMA warunkujący jej wielokierunkową aktywność, utrudnia dokładne zdefiniowanie mechanizmów jej działania. Tym nie mniej, znając rośliny wchodzące w jej skład, można założyć, że jednym z ważniejszych mechanizmów jest działanie antyoksydacyjne. Po pierwsze, obecne w nich są powszechnie znane naturalne przeciwutleniacze należące do grupy flawonoidów oraz tanin oraz terpenów i saponin. Po drugie, wskazuje na to dobrze udokumentowana efektywność działania Padmy 28 w jednostkach chorobowych w których stres oksydacyjny odgrywa istotną rolę patogenetyczną (3,5,6,7, 15,23,26).

Potwierdzeniem tego założenia były wyniki badań wykazujących, że Padma 28 może modulować w ludzkich neutrofilach objawy wybuchu tlenowego, zapobiegać peroksydacji lipidów, zmniejszać rozmiary uszkodzenia komórek wywołanego przez wolne rodniki, lizyny i proteazy, hamować szkodliwe utlenianie lipidów oraz ochraniać DNA komórkowe przed szkodliwym działaniem stresu oksydacyjnego (1, 9,10,19). Suter i wsp.(24) wykazali dodatkowo, że człowiek o ciężarze ciała 70 kg po zażyciu 1 tabletki Padmy 28 (500mg), uzyskuje taką samą zdolność redukcyjną wolnych rodników jak po zażyciu zalecanej dawki dziennej witaminy C (1,8mg/kg lub 125 mg).

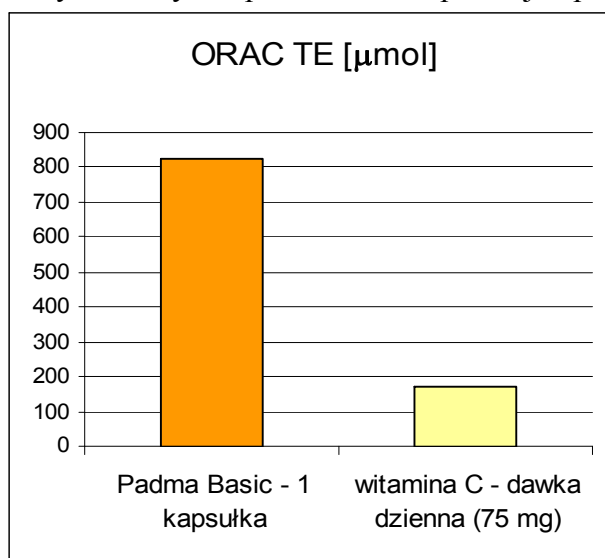
Udział procesów antyoksydacyjnych w działaniu Padmy 28 zarówno na układ odpornościowy jak i naczyniowy, był impulsem do kontynuacji badań i sprawdzenia czy różniąca się w składzie tylko brakiem akonityny PADMA BASIC wykazuje podobne właściwości.

W 2007 roku w Zakładzie Chemii Fizycznej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego przeprowadzono badania mające na celu ocenę „pojemności antyoksydacyjnej” preparatu PADMA BASIC. Pod pojęciem pojemności antyoksydacyjnej rozumie się zdolność preparatu do absorpcji (likwidacji) rodników tlenowych. Do oceny tych zdolności w nowoczesnych testach *in vitro*, stosuje się najczęściej spektroskopową metodę fluorometryczną i oznacza wskaźnik antyoksydacyjny ORAC (Oxygen Radical Absorbance Capacity).

Wysoka wartość ORAC żywności, osocza krwi i każdej innej mierzonej substancji, oznacza wysoką zdolność absorpcji rodników tlenowych. Sugeruje się, że substancje z wysoką wartością ORAC obecne ludzkiej krwi mogą znacznie zwiększać jej siłę

antyoksydacyjną (od 10 do 25%), a przez to chronić naczynia krwionośne i mózg przed uszkodzeniem antyoksydacyjnym oraz spowalniać proces starzenia. Szereg dowodów wskazuje również, że osoby z wysokim ORAC znacznie rzadziej zapadają na choroby infekcyjne, szczególnie osoby starsze, u których słabną procesy obronno-naprawcze organizmu.

Badanie pojemności antyoksydacyjnej preparatu PADMA BASIC wykonano metodą fluorymetryczną (test ORAC-FL). Do badań użyto ekstraktu wodnego otrzymanego zgodnie z podaną metodą (19), opracowaną dla PADMY BASIC zawierającej w 1 kapsułce 500 mg proszku w skład którego wchodzi 19 ziół plus kamfora naturalna i siarczan wapnia. Do oceny pojemności antyoksydacyjnej stosowano ekstrakt zawierający 1000 µg preparatu w 100 µl. W teście na zdolność zmiatania rodnika ROO metodą ORAC-FL mierzony jest zanik fluorescencji fluoresceiny w wyniku reakcji z rodnikami generowanymi przez rozkład termiczny azoinicjatora AAPH (2,2'-azobis(2-amidinopropane) dihydrochloride). Wartości ORAC wyraża się w odniesieniu do standardu, jakim jest Trolox (rozpuszczalny w wodzie analog witaminy E) – określane są one na podstawie krzywej wzorcowej, sporządzonej dla różnych stężeń Troloxu, i wyrażone w ekwiwalentach (równoważnikach) Troloxu (TE), zwykle w mikromolach Troloxu na gram suchej masy lub litr (w przypadku próbek ciekłych).. Pomiar wykonywano na spektrometrze luminescencyjno-fluorescencyjnym Perkin-Elmer LS 55. Wyniki pomiaru pojemności antyoksydacyjnej PADMA BASIC dały wartość ORAC-FL: 1650 TE (µmol/g), co w przeliczeniu na 1 kapsułkę preparatu (500 mg) odpowiada 825 TE, co z kolei odpowiada 4,8 wartości ORAC - FL dziennej dawki witaminy C (75 mg). Otrzymane wyniki przedstawiono poniżej w postaci wykresu:



Porównanie pojemności antyoksydacyjnej preparatu Padma Basic i witaminy C – wyniki testu ORAC-FL

Podsumowując, wykazano że PADMA BASIC zawiera antyoksydanty likwidujące krótko żyjące rodniki nadtlenkowe powstające w organizmie. W wykonanych badaniach oceniano to na podstawie możliwości likwidacji rodnika nadtlenkowego w modelu „in vitro” ORAC – FL wyznaczając pojemność antyoksydacyjną. Zastosowano również ten model do porównania zdolności antyoksydacyjnych PADMY BASIC z właściwościami antyoksydacyjnymi witaminy C.

Po przeliczeniu wykazano, że jedna kapsułka PADMY BASIC likwiduje tyle rodników co 360 mg witaminy C, czyli prawie 5 dziennych dawek witaminy C. Dla przypomnienia: jedna rekomendowana dzienna dawka wynosi 75mg.

Podsumowanie

Coraz więcej danych wskazuje na to, że długotrwałe oddziaływanie na nasz organizm reaktywnych form tlenu jest jednym z czynników prowadzących do rozwoju chorób przewlekłych o podłożu zapalnym, zmian miażdżycowych i innych chorób degeneracyjnych oraz starzenia się organizmu. Zdrowy organizm powinien sam wytwarzać odpowiednią ilość antyoksydantów, zdolnych neutralizować tworzące się w sposób naturalny wolne rodniki. Stresy, niehigieniczny tryb życia, zatrute środowisko zmniejszają zdolności obronne organizmu przed wolnymi rodnikami, ponieważ powodują tworzenie się nadmiernych ilości wolnych rodników a także obniżają zdolność organizmu do wytwarzania antyoksydantów.

Obecnie wiele uwagi poświęca się możliwości przeciwdziałaniu szkodliwym wpływom wolnych rodników na organizm poprzez wspomaganie mechanizmów obronnych ustroju. Biorąc pod uwagę siłę działania wolnych rodników, która jest wypadkową ich aktywności, zdolności penetracji otaczającego środowiska, zróżnicowanego działania oraz niemożność wyeliminowania stresu oksydacyjnego z naszego życia, możliwości te sprowadzają się do zalecenia higienicznego trybu życia, racjonalnego odżywiania oraz stosowania suplementów diety.

Wraz z rozwojem stanu wiedzy, ale również i modą, zmieniają się poglądy za zasadność i korzyści płynące ze stosowania egzogennych antyoksydantów. Uzasadniony jest pogląd, że należy je stosować prewencyjnie dla zachowania dobrego zdrowia i ogólnej kondycji organizmu. Od lat stosowane są szeroko również wtedy, kiedy poprzez szkodliwe i długotrwałe działanie stresu oksydacyjnego i wyczerpanie obronnych mechanizmów antyoksydacyjnych, dochodzi do wystąpienia stanów chorobowych.

Ostatnio podkreśla się, że stosowanie antyoksydantów nie powinno naruszyć naturalnych, prawidłowo przebiegających mechanizmów obronnych ustroju i zaburzyć tak ważnych procesów homeostazy organizmu w których wolne rodniki odgrywają istotną rolę. Dane uzyskane z badań prowadzonych przez wiele lat w wielu ośrodkach, nad stosowaniem w różnych schorzeniach którym towarzyszy stres oksydacyjny, najlepiej poznanych antyoksydantów witaminy E, witaminy C i beta karotenu są kontrowersyjne. Wykazują bowiem zarówno pozytywne efekty suplementacji jak i nie potwierdzają istotnego, korzystnego działania badanych antyoksydantów. Szczególnie dotyczy to antyoksydantów syntetycznych. Na przykład, długotrwałe stosowanie mikroelementów może stymulować wewnątrzustrojowe tworzenie wolnych rodników, a niekontrolowane spożycie beta-karotenu, witaminy A lub witaminy E, może być nie tylko mało skuteczne ale nawet szkodliwe.

Opisane powyżej zastrzeżenia nie znajdują odniesienia do przeciwutleniaczy przyjmowanych w naturalnej formie w owocach, warzywach, innych pokarmach i w roślinnych. Roślinne suplementy diety stanowią zatem bezpieczną i bardziej fizjologiczną formę wspomaganie obronnych mechanizmów antyoksydacyjnych organizmu. Co więcej, złożoność procesów metabolicznych zależnych od tlenu zachodzących w ustroju pozwala przypuszczać, że stosowanie roślinnych suplementów złożonych z wielu różnych, naturalnych substancji czynnych o swoistych właściwościach antyoksydacyjnych połączonych w spójną całość, może przynieść pożądane efekty zdrowotne.

Uzyskane wyniki dotyczące „pojemności antyoksydacyjnej” PADMU BASIC, uzasadniają opinię o silnych antyoksydacyjnych właściwościach substancji czynnych, głównie flawonoidów, wchodzących w skład tego suplementu. Dzięki tym właściwościom, jak również udokumentowanemu działaniu immunomodulującemu i przeciwzapalnemu, PADMA BASIC wspomaga naturalną odporność organizmu, wspiera układ krążenia i wzmacnia układ naczyniowy. Stosowanie PADMU BASIC jako roślinnego suplementu

diety, znakomicie wpisuje się w nowoczesną koncepcję zachowania zdrowia i ogólnej kondycji organizmu.

Piśmiennictwo

1. Barak V, Kalickman I, Halperin T, Birkenfeld S, Ginsburg I. PADMA-28, a Tibetan herbal preparation is an inhibitor of inflammatory cytokine production. *Eur Cytokine Netw.* 2004, **15**, 203-209 .
2. Bartosz G.; Rola antyoksydantów w homeostazie organizmu., *Antyoksydanty w żywności materiały z II Konferencji Naukowej „Żywność a zdrowie”*, 25, VI.1999, str.18-22.
3. Brzosko W.J., Badmajew W., Płachcińska J., Beraud M. i wsp.: D.: Laboratory and clinical studies on Padma 28. *Immunol.Polska* 1983, 8 : 216- 218.
4. Bjelakovic G, D. Nikolova, L.L. Gluud, R.G. Simonetti and C. Gluud, Mortality in randomized trials of antioxidant supplements for primary and secondary prevention: systematic review and meta-analysis, *JAMA* 297, 2007, 842–857
5. Dąbrowska B.: PADMA 28 w profilaktyce i leczeniu miażdżycy kończyn dolnych. *Magazyn Med. Rodzinnej*, 2000, nr 5, 3.
6. Dąbrowska -Bernstein B.: Właściwości immunomodulacyjne istotnym elementem w działaniu biologicznym Padmy 28. *Nowa Klinika* 2002, 9, 995-998.
7. Dąbrowska –Bernstein B .Padma 28 roślinny lek immunotropowy. *Klinika Pediatria* 2004.
9. Ginsburg I. Multi-drug strategies are necessary to inhibit the synergistic mechanism causing tissue damage and organ failure *Inflammopharmacology*. 1999, 7, 207- 217.
10. Ginsburg I., Sadovnik M., Sallon S., Milo-Goldzweig I. Padma 28, a traditional Tibetan herbal preparation inhibits the respiratory burst in human neutrophils, the killing of epithelial cells by mixture of oxidants and pro-inflammatory agonists and prooxidation of lipids. *Inflammopharmacology* 1999, 7: 47-62.
11. Giełdanowski J., Dudkiewicz T., Samochovec L., Wójcicki J.: Padma 28 Modifies Immunological Functions in Experimental Artherosclerosis in Rabbits. *Arch. Immunol. Ther. Exp.* 1992, 40: 291-295.
12. Gonet E.: Wolne rodniki i antyoksydanty w zdrowiu i chorobie. *Czynniki Ryzyka*, 1996, 1, 11, 5 -14.
13. Heller F.R., Descamps O., Hondekijn J.C.: LDL oxidation therapeutic perspectives. *Atherosclerosis*, 1998, 137, Supp., 25-31.
14. Jankov R.P, Transwel N , Keith A Antioxidants as Therapy in the newborn: Some Words of

Caution Pediatrics Research 2001, **50**, 681 -687.

15. Jankowski A., Lewandowicz- Uszyńska A., Mleczko J., Augustyniak D. i wsp. Immunokorekcyjny wpływ roślinnego leku Padma 28 u dzieci chorych na nawracające zakażenia dróg oddechowych. *Terapia*, 2001,3,3-7.

16. Kromhout D.: Fatty acids, antioxidants, and coronary heart disease from an epidemiological perspective. *Lipids*, 1999, 34, 27

17. Liang Wen – Xi., Stampfli K., Hassig A.: Therapeutic mechanisms of action of complex phytotherapeutic agents using the example of Padma 28. *GanzheitsMedizin* 1992, 7/8 (Suppl. 1).

18. Maritim A. C,¹ R. A. Sanders,² and J. B. Watkins III ²: Diabetes, Oxidative Stress, and Antioxidants: A Review *J Biochem Molecular Toxicology*. 2003, **17**, 24 – 38

19. Matzner Y., Sallon S.: The effect of Padma 28, a traditional herbal preparation, on human neurophile function. *J. Clin. Lab Immunol.* 1995, 46: 13-23.

20. Nadolna I.: Spożycie witamin z racjami pokarmowymi. *Nowa Medycyna*, 1995, (11), 18-23.

21. Navab R, Aingorn H, Fallavollita L, Sallon S, Mechoulam R, Ginsburg I, Vlodavsky I, Brodt P. PADMA-28, a traditional Tibetan herbal preparation, blocks cellular responses to bFGF and IGF-I. *Inflammopharmacology*. 2004,**12**, 373-389

22. Robak J., Gryglewski R.J.: Bioactivity of flavonoids. *Pol. J. Pharmacol.*, 1996, 48, 555-564.

23. Sallon S, Beer G, Rosenfeld J, Anner H, Volcoff D, Ginsburg G, Paltiel O, Berlatzky Y. The efficacy of Padma 28, a herbal preparation, in the treatment of intermittent claudication; a controlled double-blind pilot study with objective assessment of chronic occlusive arterial disease patients. *J. Vasc. Invest.* 1998, 4: 129-136

24. Suter M, Richter C. Antioxidative Mechanisms at a Molecular Level: The present results and earlier clinical studies support the traditional application of Padma 28. *Redox Report* 2000, 5/1: 17-22.

25. Stamphi S, Bommeli C, Schwabl H. The antioxidative and anti-inflammatory properties of Padma 28. *Schweiz Zeschr GanzheitsMedizin* 2001,**13**,241-245

26. Żebrowski M.: Rola układów regulacyjnych w chorobie zapalnej serca.. Zastosowanie Padmy 28-leku roślinnego o właściwościach immunomodulujących w terapii wspomagającej chorób serca. *Nowa Klinika*, 2002, Vol.9, 11-14.

27. Wagner I.: W stronę “gender medicine”-suplementacja selenem dla mężczyzn. *Essentia medica* .,2007, 2, 6469.

28. Wartanowicz M., Ziemiański Ś.: Stres oksydacyjny oraz mechanizmy obronne. *Żywnie i Metabolizm*, 1999, 26(1), 67-79.

29. Ziemiański Ś., Wartanowicz M., Paneczenko-Kresowska B.: The role of antioxidant vitamins in the prevention and treatment of atherosclerosis. *Żyw. Człow., Metab.*, 1995, 22, (3), 254-262.

30. Ziemiański Ś., Wartanowicz M.: Witaminy antyoksydacyjne. *Nowa Medycyna*, 1995, 11, 7-12.

31. Ziemiański Ś., Budzyńska-Topolewska J.: Żywnienie a starość. Cz. II. Rola witamin i składników mineralnych w procesie starzenia się organizmu. *Żyw. Człow. Metab.*, 1994, 21, 4, 360-368.

32. Ziemiański Ś., Wrantowicz M.-Rola antyoksydantów w zapobieganiu i leczeniu chorób degeneracyjnych –Antyoksydanty w żywności materiały z II Konferencji Naukowej „Żywność a zdrowie” ,25,VI.1999, str.117