

**BioMarine 570® – naturalny preparat immunostymulujący, zapobiegający miażdżycy i jej powikłaniom, środek wspomagający radio- i chemioterapię nowotworów.**

Rzeczywistość cywilizacji, poza wieloma ułatwiającymi życie wynalazkami, może nieść ze sobą pewne zagrożenia. Zanieczyszczenie środowiska (tj. zapylenie, wzrost stężenia toksycznych spalin, katastrofy ekologiczne, skażenie wód), życie w warunkach silnego i przewlekłego stresu może powodować zaburzenia układu odporności.

**Układ odpornościowy** (inaczej – układ immunologiczny) chroni organizm przed patogenami (bakterie, wirusy, grzyby, pasożyty) oraz eliminuje stale powstające w ustroju komórki nowotworowe. Osłabiony układ może nie być w stanie zapewnić skutecznej bariery przed czynnikami szkodliwymi. Miliony lat ewolucji spowodowały, że organizmy żywe wykształciły szereg mechanizmów obronnych (naturalne bariery skóry i błon śluzowych, odporność wrodzona i nabyta) w odpowiedzi na ciężkie warunki środowiskowe. Wzmocnienie naturalnych sił obronnych organizmu pozwoli na utrzymanie zdrowia i skuteczną walkę z chorobami.

**BioMarine 570®** jest preparatem aktywującym system odpornościowy. Zawiera naturalne związki pochodzące z wątroby rekina głębinowego Tasmanii i Nowej Zelandii : *skwalen*, *alkiloglicerole*, *kwasy tłuszczowe omega-3*. Związki te są również częścią naszego organizmu i są niezbędne dla jego prawidłowego rozwoju i funkcjonowania. Muszą być więc dostarczane w odpowiednich ilościach.

Obserwacje epidemiologiczne i środowiskowe wykazały korzystne oddziaływanie tłuszczu z ryb morskich. Stwierdzono, że ludzie z obszarów nadmorskich, w pożywieniu których występują duże ilości produktów pochodzenia morskiego (Eskimosi, Lapończycy), rzadziej zapadają na choroby charakterystyczne dla populacji krajów wysoko uprzemysłowionych, zwane metabolicznymi chorobami cywilizacyjnymi do których można zaliczyć m.in.: miażdżycę, chorobę niedokrwienną serca, rak sutka i okrężnicy, zatęsknienie naczyń, astmę i choroby alergiczne.

**Skwalen** - jeden ze składników budulcowych organizmu, prekursor hormonów steroidowych. Skwalen zwiększa dotlenienie wewnątrzkomórkowe, pobudza komórkową i humoralną odpowiedź układu odpornościowego, chroni komórki przed niszczącym działaniem rodników tlenowych (jest tzw. „wymiataczem” reaktywnych form tlenu), zapobiega mutacji komórek w komórki nowotworowe, przyspiesza usuwanie toksycznych substancji z organizmu. Skwalen ma poza tym bezpośrednie działanie przeciwbakteryjne (hamuje wzrost bakterii), działa też pośrednio poprzez „opsonizację” bakterii.

**Dzięki tym właściwościom związek ten podwyższa zdolność organizmu do obrony przeciwko szkodliwym czynnikom.**

**Alkiloglicerole** biorą udział w regulacji aktywności komórek układu immunologicznego: pobudzają hemopoezę, fagocytozę leukocytów i wzmagają wytwarzanie przeciwciał. Mają poza tym działanie przeciwbakteryjne, przeciwgrzybicze i przeciwnowotworowe. Alkiloglicerole wybiórczo uszkadzają komórki nowotworowe, ułatwiają także penetrację leków cytostatycznych do komórek nowotworowych. Badania kliniczne wskazują na korzystne działania alkilogliceroli jako leku wspomagającego w terapii przeciwnowotworowej.

**Alkiloglicerole zalecane są w stanach obniżonej odporności, w przewlekłych i nawracających zakażeniach bakteryjnych i grzybiczych, radio- i chemioterapii nowotworów, stanach przebiegających z leukopenią i trombocytopenią.**

**Wielonienasycone kwasy tłuszczowe szeregu omega-3** wywierają bardzo korzystny wpływ na układ krążenia: obniżają ciśnienie krwi, regulują gospodarkę lipidową (zmniejszają poziom VLDL, TG, chylomikronów, LP(a), a zwiększają frakcję HDL), hamują syntezę TXA<sub>2</sub>, fibrynogenu, PAF i pobudzają syntezę PGE<sub>3</sub>, a więc są pomocne w leczeniu miażdżycy i jej wszelkich powikłań (zatorów, zakrzepów, zawałów). Obniżając krzepliwość krwi zmniejszają ryzyko zawałów i udarów mózgu. Wykazano również lecznicze działanie oleju z ryb w łuszczycy, chorobach przemiany materii (cukrzyca, otyłość), w początkowym okresie rozwoju stwardnienia rozsianego, gośca przewlekle postępującego. Kwasy omega-3 hamują karcynogenezę poprzez redukcję powstawania PGE<sub>2</sub>, IL-1, oraz reaktywnych form tlenu. Niedobór niezbędnych kwasów tłuszczowych z szeregu n-3 w organizmie człowieka może prowadzić do wystąpienia takich objawów chorobowych jak: wyłysienie plackowate, łamliwość paznokci, łuskowate zapalenie skóry, zaburzenie płodności, zaburzenie równowagi układu immunologicznego, choroby nowotworowe, choroby OUN i nerwów obwodowych.

Naturalna kompozycja składników w preparacie BioMarine 570® przyczynia się do jego korzystnego działania jako środka wspomagającego i uzupełniającego w leczeniu i profilaktyce chorób, w przebiegu których układ immunologiczny odgrywa kluczową rolę. BioMarine 570® nasila produkcję toksycznych dla bakterii i komórek nowotworowych związków tlenu (rycina 1). Podczas stosowania BioMarine 570® nie obserwowano niekorzystnych działań ubocznych (*badania ZIK CZMP w Łodzi*).

Zaleca się podawanie preparatu BioMarine 570® profilaktycznie lub jako uzupełnienie w leczeniu immunomodulującym i cytostatycznym łącznie z terapią konwencjonalną. Dzięki temu można uzyskać poprawę wyników leczenia farmakologicznego i skrócenia czasu terapii.

**Szczególnie zalecany wspomagająco w przewlekłych i nawracających procesach infekcyjnych i zapalnych, w trakcie radio- i chemioterapii chorób nowotworowych, w alergii, astmie, cukrzycy, w chorobach układu krążenia.**

**Przeciwwskazania względne:** W przypadku nowotworowych przerzutów do wątroby lub marskości wątroby należy zachować ostrożność przy podawaniu preparatu w dużych dawkach.

### **Proponowany schemat stosowania preparatu:**

**Profilaktycznie:** osoba dorosła – 3 kapsułki 2 razy dziennie przez okres pierwszych 30 dni, następnie od 2 do 4 kapsułek dziennie z dwutygodniową przerwą, co 5 miesięcy.

**Lecznico:** przyjmować 3 kapsułki 3 razy dziennie, w poważnych stanach chorobowych do 20 kapsułek dziennie, rozłożonych w równych dawkach. Średni okres stosowania terapeutycznego od 4 do 6 miesięcy lub według wskazań lekarza.

**Dzieci:** profilaktycznie 1-2 kapsułki dziennie, terapeutycznie według wskazań lekarza.

*Zaleca się spożywać BioMarine 570® na 1/2 godziny przed posiłkiem popijając płynem.*

### **PIŚMIENNICTWO**

1. Ahn YK., Kin JH., Effects of squalene on the immune response in mice (II), Cellular and non-specific immune response and antitumor activity of squalene. Arch Pharmacol. Res. 1992, 15, 20.
2. Allison A.: Squalene and squalene emulsions as adjuvants. Methods A Comp. Methods in Enzymol. 1999, 19, 87.
3. Bang H. O., Dyerberg J., Sinclair H. M.: The composition of Eskimo food in north western Greenland. Am. J. Clin. Nutr., 1980, 33, 2657.
4. Bang H., Dyerberg J.: Fish consumption and mortality from coronary heart disease. N. Engl. J. Med., 1985, 313, 822.
5. Brohult A., Brohult J. and Brohult S.: Effect of alkoxyglycerols on the serum ornithine carbonyl transferase in connection with radiation treatment. Experientia. 1972, 28, 146.
6. Brohult A., Brohult J. and Brohult S.: Regression of tumor growth after administration of alkoxyglycerols. Acta Obst. Gynecol. Scand. 1978, 57, 79.
7. Brohult A., et al.: Reduced mortality in cancer patients after administration of alkoxyglycerols. Acta Obst. Gynecol. Scand. 1988, 65, 779.
8. Carroll K.: Fish oil and cancer. In Chandra R. K. (ed), Health effects of fish and fish oils. 1989, ARTS Biomedical Publishers and Distributors, St. John s Newfoundland, 395.
9. Cathcard E., Gonnerman W.: Fish oil fatty acids and experimental arthritis. Rheum. Dis. Clin. North Am., 1991, 17, 235.
10. Cleland L., James M.: Inhibition of human neutrophil LTB<sub>4</sub> synthesis. Lipids, 1994, 3, 151.
11. Crawford M.A., Hassam A.G., Stevans P.A.: Essential fatty acid requirements in pregnancy and lactation with special reference to brain development. Prog. Lipid Res. 1981, 20, 31.
12. Desai K., Wei H., Lamartiniere C.: The preventive and therapeutic potential of the squalene-containing compound, Roidex on tumor promotion and regression. Cancer Lett. 1996, 101, 93.
13. Dyerberg J., Bang H.O., Hjerne N.: Fatty acid composition of the plasma lipids in Greenland Eskimos. Am. J. Clin. Nutr. 1975, 28, 958.
14. Endres S., Ghorbani R., Kelley V. et. al.: The effect of dietary supplementation with n-3 polyunsaturated fatty acids on the synthesis of interleukin-1 and tumor necrosis factor by mononuclear cells. N. Eng. J. Med., 1989, 32, 265.
15. Fernandes G., Venkatraman J.: Role of n-3 fatty acids in health and disease. Nutr. Res., 1993, (s1), 19.
16. Gonzales M., Schemel R.: Dietary fish oils inhibit human breast carcinoma growth. Lipids, 1993, 9, 827.
17. Ikekawa T., Umeji M., Manabe T.: Studies on antitumor activity of squalene and its compounds. Yakugaku Zasshi, 1986, 106, 578.
18. Kamimura H., Koga N., Oguri K.: Enhanced elimination of theophylline, phenobarbital and strychnine from the bodies of rats and mice by squalene treatment. J. Pharmacobiodyn. 1992, 15, 215.
19. Kohno Y., Egawa Y., Itoh S.: Kinetic study of quenching reaction of singlet oxygen and scavenging reaction of free radical by squalene in n-butanol. Biochim. Biophys. Acta Lipids and Lipid Metab. 1995, 1256, 52.
20. Kolanowski W., Swiderski F.: Wielonienasyconych kwasów tłuszczowych z rodziny n-3 (n-3 PUFA). Krzystne działanie zdrowotne, zalecenia spożycia, wzbogacanie żywności. Żyw. Człow. Med., 1997, 24, 2, 49.

21. Lamer-Zarawska E.: Zastosowanie preparatów zawierających kwasy tłuszczowe n-6 i n-3 w profilaktyce i terapii. Olej z nasion wiesiołka i inne oleje zawierające kwasy n-6 lub n-3 w profilaktyce i terapii. Sulejów 1998. Zbiór prac III sympozjum, 201.
22. Nettleton J. A.: Omega 3 fatty acids and health. Chapman and Hall. New York, 1995.
23. Ohkuma T. et al.: Intensification of host immunity by squalene in sarcoma 180 bearing ICR mice. J. Pharmacobiodyn 6: 12, 1101-1103, 1997.
24. Philipson P. E., Rothrock D. W., Connor W. E. et al.: Reduction of plasma lipids lipoproteins and apoproteins by dietary fish oils in patients with hipertriglyceridemia. N. Engl. J. Med. 1985, 312, 1210.
25. Rao C., Newmark H., Reddy B.: Chemopreventive effect of squalene on colon cancer. Carcinogenesis, 1998, 19, 287.
26. Ziemiański Ś.: Fizjologiczna rola kwasów tłuszczowych n-6 i n-3 w ustroju człowieka, ze szczególnym uwzględnieniem profilaktyki cywilizacyjnych chorób metabolicznych. Olej z nasion wiesiołka i inne oleje zawierające kwasy n-6 lub n-3 w profilaktyce i terapii. Sulejów 1998. Zbiór prac III sympozjum, 11.
27. Ziemiański Ś., Budzyńska-Topolowska J.: Współczesne poglądy na rolę fizjologiczną wielonienasyconych kwasów tłuszczowych z rodziny n-3. Żyw. Człow. Med., 1992, 19, 71.
28. Zurier R.B.: Fatty acids, inflammation and immune responses. Prostaglandins Leukotrienes EFAs. 1993, 48, 57-62.

**Opracował:**

***Mgr analityki medycznej Przemysław Lewkowicz***

**Konsultował:**

***Prof. dr hab. n. med. Henryk Tchórzewski***