



**Niezbędne nienasycone kwasy
tłuszczowe (nnkt) EPA + DHA
omega-3 chronią organizm człowieka
przed chorobą zatorowo-zakrzepową,
stanami zapalnymi i miażdżycą.**



MARINEX
International

NASZĄ PASJĄ JEST ZDROWIE,
NASZĄ INSPIRACJĄ SĄ LUDZIE



BUDUJEMY ZDROWIE POLAKÓW,
AKTYWUJĄC GENOM CZŁOWIEKA.



PRODUCENT: **BioMarine®1140** **NucleVital®B10** **BioCardine®Omega-3**
93-446 Łódź, ul. Placowa 4 www.marinex.com.pl Dział Obsługi Klienta tel.: 801 00 25 50

Niezbędne nienasycone kwasy tłuszczowe (nnkt) EPA + DHA omega-3 chronią organizm człowieka przed chorobą zatorowo-zakrzepową, stanami zapalnymi i miażdżycą.

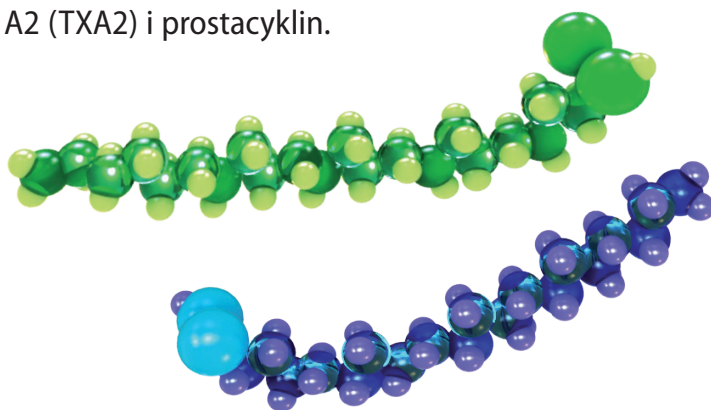
Kwasy tłuszczowe EPA+DHA omega-3 mają ogromny wpływ na protekcję układu krążenia u człowieka. Jednak obok wielu zwolenników stosowania EPA+DHA omega-3 w trudnych terapiach i poważnych schorzeniach układu krążenia zdarzają się również ich przeciwnicy. Ta nieliczna grupa chce zminimalizować wielką rolę tych kwasów a nawet twierdzi, że wpływają one negatywnie na organizm. Twierdzą, że kwasy EPA+DHA omega-3 obniżając krzepliwość krwi, powodują samoistne krwawienia i krwotoki w organizmie, co jest związane z zagrożeniem życia. Jednak w świetle badań naukowych takie zarzuty nie znajdują żadnego potwierdzenia, a wręcz przeciwnie nauka udowadnia, że są one niezastąpionym elementem terapii przeciwzakrzepowej.

Substancje występujące naturalnie w organizmie człowieka bez skutków ubocznych wpływają na zapewnienie wewnętrznej równowagi. Stabilność procesów przeciwzakrzepowych i ochrona przed powstaniem choroby zatorowo-zakrzepowej jest uzależniona w dużej mierze od obecności odpowiedniego stosunku kwasów tłuszczowych EPA + DHA omega-3 do omega-6 w płytkach krwi i śródbłonku naczyniowym. Uważa się, że stosunek ten powinien wynosić nie więcej niż 1:4. Suplementacja diety kwasami omega-3 EPA + DHA ogranicza działanie prozakrzepowe kwasów omega-6 przeciwdziałając w ten sposób nadmiernemu wykrzepianiu wewnątrznacyniowemu.

Suplementacja olejami rybimi istotnie zwiększa poziom EPA + DHA w wielu tkankach m.in. w fosfolipidach krwinek czerwonych i płytek krwi. Kwasy te wbudowywane są w strukturę fosfatydyloetanolaminy i fosfatydylocholiny. Regulują syntezę tromboksanu A₂ (TXA₂) i prostacyklin.

AM.J.Card.2009;104:1052-1054

Ponadto EPA wpływa hamująco na wydzielanie czynnika aktywacji trombocytów (PAF) oraz płytkowego czynnika wzrostu (PDGF), które stymulują proces wykrzepiania. Kwasy omega-3 podwyższają poziom prostaglandyny-3 (PGE₃), która jest inhibitorem agregacji płytek krwi



Modele cząsteczek EPA + DHA omega-3

i nieznacznie zmniejszają ich ilość. EPA + DHA zwiększają także stężenie tkankowego aktywatora plazminogenu (t-PA) substancji silnie trombolitycznej powodującej rozpuszczanie fibryny tworzącej skrzep. Efekty te wskazują, że suplementacja kwasami tłuszczowymi omega-3 EPA + DHA spowalnia proces krzepnięcia. *JAOCS.2006; vol.83,no.12*

Suplementacja EPA + DHA omega-3 hamuje także syntezę pozapalnych cytokin (m.in. IL-1 i TNF- α) przez monocyty. IL-1 przyspiesza wykrzepianie przez stymulację syntezy inhibitora aktywatora plazminogenu (PAI), który hamuje t-PA oraz przez stymulację syntezy endotelin, które w warunkach patologicznych nasilają wykrzepianie. *JAOCS.2006; vol.83,no.12*

EPA + DHA omega-3 w dużych dawkach zwiększają fibrylizację czyli rozpuszczanie skrzepu, co może mieć zastosowanie w leczeniu osób z chorobą zatorowo-zakrzepową. *Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol. 2003;23:e20-31*

Dodatkowo wskazuje się, że wzrost poziomu kwasów omega-3 w organizmie jest negatywnie skorelowany z poziomem fibrynogenu, czynnika VIII i czynnika von Willebranda. *Arterioscler.,Thromb. Vasc. Biol. 2003;23:e20-31*

Wielokierunkowe działanie kwasów omega-3 EPA + DHA prowadzi także do rozkurczu naczyń krwionośnych i w efekcie poprawy parametrów reologicznych krwi (zmniejszenie lepkości krwi, hematokrytu i fibrynogenu). *Postępy w kardiologii interwencyjnej 2009;5:2(16)*

Rezultatem ww. działań kwasów EPA + DHA jest naturalne i odwracalne spowolnienie procesu krzepnięcia krwi, którego objawem przy większych dawkach (powyżej 4 g) stosowanych przewlekłe może być niewielkie wydłużenie czasu krwawienia. *JAOCS, 2006, 83,no.12 (2006)*

Czy kwasy omega-3 powodują krwawienia?

Szereg badań naukowych potwierdza bezpieczeństwo i konieczność stosowania wysokich dawek 4-10 g/dzień EPA+DHA (*J. Thrombosis and thrombolysis 1998; 5:257-261*) a nawet do 21 g/dzień. (*Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol. 1991; 11:903-911*). Takie dawki EPA + DHA mogą znacząco poprawić lipidogram i wartości innych biomarkerów miażdżycy (*J. Thrombosis and thrombolysis 1998; 5:257-261*). Wysokie dawki EPA + DHA wpływają na obniżenie o 30-50% poziomu trójgli-



Badania naukowe jednoznacznie potwierdziły, że stosowanie kwasów EPA + DHA omega-3 samodzielnie, jak i w połączeniu z lekami przeciwzakrzepowymi nie powoduje samoistnych krwawień.

cerydów, o 19-45% częstości powikłań ze strony układu krążenia oraz do 90% ryzyka nagłego zgonu sercowego (*Medycyna po dyplomie 2007; 18 (9), wrzesień*).

Badania naukowe podkreślają jednoznacznie, że przyjmowanie kwasów tłuszczowych omega-3 EPA + DHA **nie powoduje samoistnych krwawień w organizmie.**

składnik/dawka		wniosek	literatura
<p>EPA+DHA omega-3 mogą być bezpiecznie stosowane w obecności antykoagulantów takich jak warfaryna, aspiryna, kłopidogrel.</p> <p>NORMA CZASU KRZEPNIĘCIA KRWI 1,6 - 8 min. <i>J.Oral.Maxillofac.Surg. 54:1119-1120, 1996</i></p>			
Grupa badana (182 pacjentów) 33 mies.: 75 mg kłopidogrel + 161 – 276 mg aspiryny + 3-4,25 g oleju (2,5 g EPA+DHA)	Grupa kontrolna (182 pacjentów): 75 mg kłopidogrel + 161 – 276 mg aspiryny	Mniejsze powikłania krwotoczne obserwowano u większej liczby pacjentów z grupy kontrolnej w porównaniu do grupy badanej, różnica nie była jednak statystycznie istotna (p = 0.5). Terapia łączona z zastosowaniem olejów rybich, aspiryny i kłopidogrelu jest bezpieczna i nie powoduje zwiększenia ryzyka wystąpienia powikłań krwotocznych w porównaniu z terapią aspiryną i kłopidogrelem.	AM.J.Card. 2009; 104:1052-1054
Grupy badane: 300 mg aspiryny + 3,2 g omega-3	Grupy kontrolne: 300 mg aspiryny	610 pacjentów 1 rok – brak krwawień, brak różnic w wydłużeniu czasu krzepnięcia pomiędzy grupami stosującymi tylko aspirynę lub warfarynę a stosującymi dodatkowo kwasy omega-3. Średni czas krzepnięcia (4,05 min.) w obydwu grupach badanych wydłużony o 40 sekund (4,45 min).	Am.J.Cardiol. 1996; 77: 31-36
2,5 - 4,2 mg warfaryny + 3,2 g omega-3	2,5 - 4,2 mg warfaryny		
325 mg aspiryny + 8 g omega-3 (6,9 g EPA+DHA)		551 pacjentów 6 mies. – brak krwawień, wydłużenie czasu krzepnięcia (6,22 min.) o 40 sekund (7,02 min).	Circulation 1994; 90:2248-2257
Ok. 3,72 mg warfaryny + 3-6 g oleju rybiego (0,5-1 g EPA+DHA)		19 pacjentów 4 tygodnie - Brak negatywnych interakcji pomiędzy suplementacją olejami rybimi a warfaryną.	J. Thrombosis and thrombolysis 1998; 5:257-261

Podsumowanie:

Kwasy tłuszczowe omega-3 EPA + DHA są fizjologicznymi substancjami organizmu człowieka, genetycznie niezbędnymi do regulacji jego wielu funkcji. Nie powodują żadnych skutków ubocznych i przywracają homeostazę w organizmie. Ich niski poziom w diecie, wynoszący w Polsce ok. 125 mg, wobec proponowanych przez Marinex International 2000 mg, może mieć istotny wpływ na podwyższenie ryzyka wielu chorób cywilizacyjnych. Dlatego należy dbać o ich właściwą podaż.

Spożywanie odpowiednich ilości kwasów tłuszczowych omega-3 EPA + DHA (np. pow. 2000 mg dziennie) oraz zmniejszenie spożycia kwasów tłuszczowych omega-6, pozwala na poprawę ich wzajemnego stosunku w organizmie.

Taki stan prowadzi m.in. do zmniejszenia ryzyka zapaleń przez przekształcanie się EPA + DHA w resolwiny i protektyny oraz ograniczenie syntezy prozapalnych cytokin i prostaglandyn, a także do regulacji procesów krzepnięcia w kierunku przeciwzakrzepowym istotnie zmniejszając ryzyko choroby zatorowo-zakrzepowej.

Spożycie dużych ilości kwasów tłuszczowych omega-3 EPA + DHA, np. 3-10 g dziennie może wpływać na spowolnienie krzepnięcia krwi, obserwowane poprzez wzrost wskaźnika diagnostycznego jakim jest czas krzepnięcia. Efekt ten zaobserwowali Bang i Dyerberg w latach 70-tych w badaniu Eskimosów, spożywających tradycyjnie duże ilości EPA + DHA pochodzących z ryb i innych zwierząt morskich, u których krzepnięcie krwi było spowolnione o 70% w porównaniu z Duńczykami. Nie było to w żaden sposób związane ze zwiększonym ryzykiem samoistnych krwawień czy krwotoków lecz, dzięki tak wysokiemu spożyciu kwasów omega-3, powodowało **16 krotnie mniejszą częstość występowania zakrzepicy i choroby wieńcowej wśród Eskimosów w porównaniu do Duńczyków.**

Etniczne różnice zawartości kwasów omega-3 i omega-6 w fosfolipidach trombocytów w porównaniu ze śmiertelnością z przyczyn sercowo-naczyniowych (Simopoulos 2008).			
Wskaźnik (% populacji)	Europa i USA, %	Japonia, %	Eskimosi, %
Kwas arachidonowy ARA omega-6 (gram)	26	21	8,3
Kwas eikozapentaenowy EPA omega-3 (gram)	0,5	1,6	8
Stosunek kwasów omega-6/omega-3	50	12	1
Śmiertelność z przyczyn sercowo-naczyniowych,	45	12	7