

BLOOD SPOT TEST REPORT

Imię i nazwisko:

Data urodzenia:

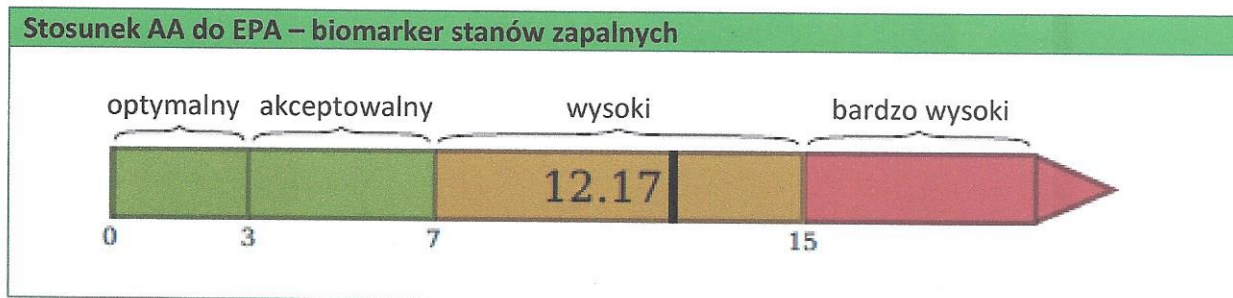
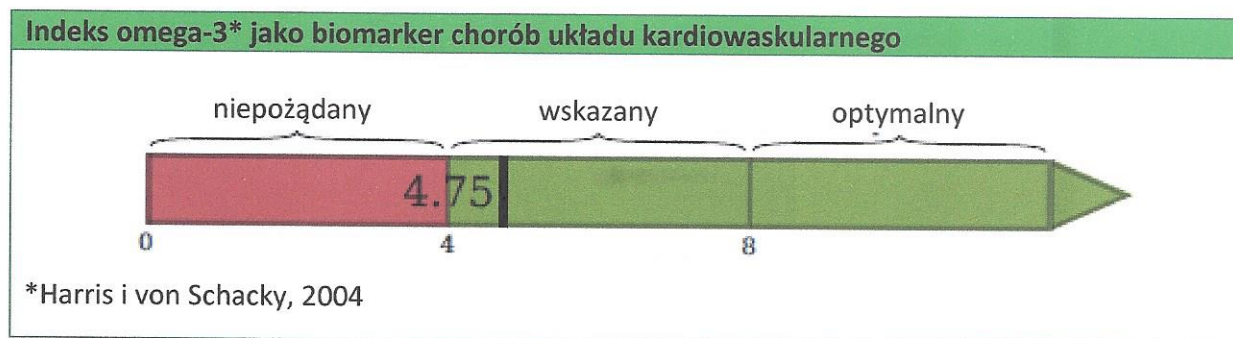
Data badania:

Numer referencyjny testu:

Kwas tłuszczowy		Zawartość kwasu tłuszczowego (%)
Nasycone kw. tłuszczowe		
Kwas mirystynowy		0,48
Kwas palmitynowy		23,22
Kwas stearynowy		13,36
Kwas arachidowy		0,22
Kwas behenowy		0,66
Kwas lignocerynowy		0,66
Jednonienasycone kw. tłuszczowe		
Kwas palmitooleinowy n-7		0,88
Kwas oleinowy n-9		15,77
Kwas eikozenowy n-9		0,23
Kwas nerwonowy n-9		0,64
Wielonienasycone kw. tłuszczowe omega-6		
Kwas linolowy (LA)		23,96
Kwas gamma-linolenowy (GLA)		0,08
Kwas eikozadienowy		0,28
Kwas dihomogamma-linolenowy (DGLA)		1,17
Kwas arachidonowy (AA)		9,49
Kwas dokozaetetraenowy n-6		1,05
Kwas dokozaheptaenowy n-6		0,40
Wielonienasycone kw. tłuszczowe omega-3		
Kwas alfa-linolenowy (ALA)		0,60
Kwas eikozapentaenowy (EPA)		0,78
Kwas dokozaheptaenowy (DPA)		1,41
Kwas dokozaheksaenowy (DHA)		3,97
Kwasy tłuszczowe trans		
Kwas trans palmitooleinowy		0,17
Kwas trans oleinowy		0,35
Kwas trans linolowy		0,13
Całkowite		
Kwasy nasycone		38,60
Kwasy jednonienasycone		17,52
Kwasy wielonienasycone omega-6		36,43
Kwasy wielonienasycone omega-3		6,76
Kwasy trans		0,65
Biomarkery		
Index omega-3		4,75%
Stosunek omega-6 do omega-3		5,39
Stosunek AA do EPA		12,17

OPTI-O-3 – BIOMARKERY ZROWIA

Twoje wyniki:



Twoje zalecenia dotyczące suplementacji kwasów omega-3

Twój indeks omega-3 wynosi 4.75% i wskazuje, że twoja dieta jest zbyt uboga w kwasy omega-3 (EPA i DHA). W celu zwiększenia indeksu omega-3 do optymalnej wartości 10%, uwzględniając twoją wagę (58 kg) powinnaś zażywać 1.4 grama kwasów omega-3 dziennie.

Biorąc pod uwagę twój wysoki poziom AA (kwas arachidonowy, należy do omega-6) sugerujemy, abyś w tym celu stosowała preparat zawierający czysty EPA (kwas eikozapentaenowy, należy do omega-3) – PHARMEPA RESTORE. Dla twojej informacji: 1 kapsułka Pharmepa Restore zawiera 500 mg EPA.

W związku z powyższym proponujemy następującą suplementację:

- Rano 1 kapsułka Pharmepa Restore, wieczorem 2 kapsułki Pharmepa Restore
- Po 6 miesiącach suplementacji – ponowne badanie Opti-O-3 w celu monitorowania wyników suplementacji i ewentualnej weryfikacji planu suplementacji.

Dlaczego to dla ciebie ważne

W oparciu o dane z badań naukowych, na podstawie profilu kwasów tłuszczowych uzyskanemu dzięki testowi Opti-O-3 możliwe jest ustalenie spersonalizowanego dawkowania omega-3 koniecznego do uzyskania optymalnego poziomu kwasów omega-3 (EPA i DHA) oraz AA w krwi, w celu utrzymania na odpowiednim poziomie biomarkerów stanu zdrowia.

Wyższy poziom kwasów omega-3 w krwi znacząco obniża ryzyko chorób całego organizmu, w tym chorób układu nerwowego. Dzięki zapewnieniu sobie indeksu omega-3 na wysokości 8-11% oraz utrzymaniu stosunku AA do EPA pomiędzy 1.5 i 3:

- ✓ zwalczasz stany zapalne w organizmie
- ✓ wspierasz układ odpornościowy
- ✓ wspomagasz serce i krążenie wieńcowe
- ✓ poprawiasz funkcje poznawcze mózgu
- ✓ dbasz o właściwą produkcję energii
- ✓ wspomagasz dobry nastrój
- ✓ dbasz o zdrowie oczu

Twoje indywidualne zapotrzebowanie na kwasy omega-3

Zapewnienie sobie odpowiedniej podaży kwasów omega-3 wyłącznie z diety jest bardzo trudne. Zapotrzebowanie na omega-3 jest indywidualną cechą organizmu i wpływa na nie wiele czynników. Ponadto, precyzyjna zawartość kwasów omega-3 w żywności nie jest możliwa do oceny. Suplementacja kwasami omega-3 również przynosi zróżnicowane indywidualne efekty, zależne od cech organizmu. Najważniejszym czynnikiem, od którego zależy efektywność suplementacji kwasami omega-3 to masa ciała. Dawkowanie podawane na opakowaniach suplementów ma charakter uogólniony i nie uwzględnia indywidualnych potrzeb organizmu. Bez sprawdzenia poziomu kwasów omega-3 w krwinkach czerwonych trudno ustalić, czy spożywamy wystarczająco, niewystarczająco czy zbyt dużo kwasów omega.

Poznanie aktualnej zawartości omega-3 w twoich krwinkach czerwonych dzięki testowi Opti-O-3 pozwala nam w bardzo precyzyjny sposób ustalić, jak powinieneś prowadzić suplementację. Dzięki temu, że znamy dodatkowo również twoją masę ciała jesteśmy w stanie ocenić, jak wygląda w twoim organizmie gospodarka kwasami omega i zaproponować ci dawkowanie suplementu, które przyniesie najlepsze efekty i zgodnie z badaniami naukowymi poprawi twój stan zdrowia. Celem tej suplementacji jest uzyskanie:

- ✓ indeksu omega-3 wyższego niż 8%
- ✓ stosunku omega-6 do omega-3 pomiędzy 3 i 4
- ✓ stosunku AA do EPA pomiędzy 1.5 i 3

Indeks omega-3

Indeks omega-3 to procentowa zawartość długołańcuchowych kwasów tłuszczowych omega-3 (EPA i DHA) w błonie krwinek czerwonych. Indeks omega-3 jest stosowany jako biomarker odzwierciedlający zawartość EPA i DHA w naszych tkankach i organach.

EPA i DHA to najważniejsze kwasy omega-3, odgrywają kluczową rolę w regulacji układu kardiowaskularnego, układu immunologicznego i stanów zapalnych. Ponadto, odgrywają ważną rolę w budowaniu i funkcjonowaniu mózgu.

Z tego powodu zapewnienie odpowiedniego poziomu EPA i DHA jest niezwykle ważne dla naszego zdrowia. Niski indeks omega-3 może znacząco przyczyniać się do większego ryzyka wielu schorzeń (Tabela 1). Obecnie wiadomo, że utrzymanie indeksu omega-3 na poziomie 8-11% zmniejsza ryzyko chorób przewlekłych.

Tabela 1. Przykłady schorzeń związanych z niskim indeksem omega-3.

Schorzenie	Literatura
Schorzenia o podłożu neurorozwojowym (ADHD, dyspraksja, dysleksja, autyzm)	1, 2, 3
Niepokój, agresja, depresja, choroba dwubiegunowa, schizofrenia	4, 5, 6, 7, 8, 9
Zespół pourazowy	10, 11
Syndrom metaboliczny i cukrzyca	12, 13, 14
Choroby układu kardiowaskularnego	15, 16, 17
Choroby neurodegeneracyjne i zaburzenia procesów poznawczych	18, 19, 20
Syndrom chronicznego zmęczenia i	21, 22
Reumatyzm/stany zapalne stawów	23, 24

Źródła kwasów omega-3

Kwasy omega-3 to tzw. niezbędne kwasy tłuszczowe, tzn. muszą być pozyskiwane z żywności, nie są produkowane przez nasz organizm. Kwasy omega-3 są obecne w żywności pochodzenia roślinnego (orzechy i nasiona), jednakże kwasy omega-3 pochodzące z roślin różnią się od tych w rybach. Roślinne źródła kwasów omega-3 dostarczają takich kwasów tłuszczowych, jak kwa alfa-linolenowy (ALA). ALA jest prekursorem, z którego produkowany jest EPA i DHA. Jednak zdolność naszego organizmu do produkcji EPA i DHA z ALA jest ograniczona. Tłuste ryby takie, jak łosoś, sardynki czy makrela oraz inne owoce morza w tym algi i kryl zawierają EPA i DHA. Również jaja są źródłem EPA i DHA. Jeśli nie spożywasz regularnie ryb morskich, skoncentrowanego oleju rybiego czy oleju z alg, najprawdopodobniej masz niski indeks omega-3. Jeśli jedynym twoim źródłem kwasów omega-3 jest żywność pochodzenia roślinnego to najprawdopodobniej twój indeks omega-3 wynosi mniej niż 4%.

Stosunek omega-6 do omega-3

Stosunek omega-6 do omega-3 pokazuje czy najważniejsze kwasy tłuszczowe są w twoim organizmie w równowadze. Informacja o tym, jaki jest stosunek kwasów omega-6 do omega-3 w twoim organizmie jest przydatna w zrozumieniu stanu twojego zdrowia i tego, jak odżywianie wpływa na potencjalne ryzyko problemów zdrowotnych w twoim późniejszym życiu.

Co ważne, szereg kwasów tłuszczowych odgrywa rolę w utrzymaniu zdrowia, ale niektóre z nich (AA, EPA i DHA) są szczególnie istotne i ich rola jest znacząco większa niż innych (tych, które pochodzą z źródeł roślinnych, w tym LA i ALA). Z tego powodu przygotowując nasze suplementy skupiliśmy się na roli najważniejszych kwasów tłuszczowych – AA należącego do kwasów omega-6 i EPA należącego do kwasów omega-3. Poziom AA i EPA w organizmie jest dla nas ważny, ponieważ stosunek AA do EPA jest biomarkerem stanów zapalnych i dostarcza bardziej precyzyjnych informacji niż stosunek kwasów omega-6 do omega-3 odnośnie ryzyka stanów zapalnych i toczących się w organizmie stanów zapalnych.

Stosunek AA do EPA

Długołańcuchowe kwasy tłuszczowe (AA, EPA i DHA) są kluczowymi regulatorami procesów zapalnych i odgrywają istotną i złożoną rolę we „włączaniu” i „wyłączaniu” stanów zapalnych.

AA odgrywa generalnie rolę prozapalną w naszym organizmie, jednak w pewnych sytuacjach może również brać udział w „wyłączaniu” stanu zapalnego. Z tego powodu bardzo ważne jest, by w naszym organizmie była odpowiednia ilość AA, wystarczająca, by ten kwas tłuszczowy mógł umożliwiać walkę organizmu ze stanami zapalnymi (ang. *pro-resolving role*) ale nie na tyle wysoka, by AA był dominującym kwasem tłuszczowym, ponieważ wtedy wywołuje stany zapalne.

Z kolei EPA odgrywa rolę zarówno w zwalczaniu stanów zapalnych (ang. *anti-inflammatory role*), jak i w umożliwianiu organizmowi zwalczania stanów zapalnych (ang. *pro-resolving role*).

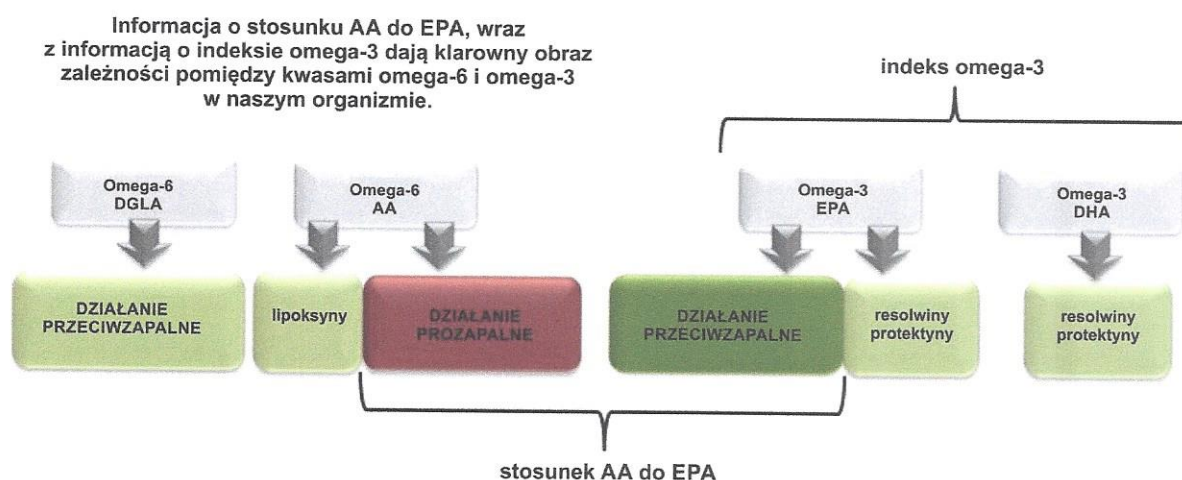
Znaczenie DHA jest różne niż EPA – rola tego kwasu tłuszczowego jest strukturalna, w związku z tym ma mniejsze znaczenie w procesach związanych ze stanami zapalnymi.

Dzięki utrzymywaniu wysokiego indeksu omega-3 (8-11%) i stosunku AA do EPA pomiędzy 1.5 a 3, nasz organizm produkuje zrównoważoną ilość produktów zapewniających możliwość prawidłowego zarządzania stanem zapalnym.

Utrzymywanie odpowiedniego stosunku AA do EPA przynosi znaczące korzyści dotyczące długoterminowego zdrowia dzięki redukcji ryzyka rozwoju przewlekłych stanów zapalnych oraz chorób przewlekłych, u podłoża których leżą stany zapalne. Stosunek AA do EPA nie wyższy niż 3 i nie niższy niż 1.5 wskazuje na idealną równowagę w organizmie, wartość powyżej 7 świadczy o istnieniu „utajonego stanu zapalnego” i ryzyku rozwoju chorób o podłożu zapalnym w przyszłości. Wartość powyżej 15 to duże ryzyko stanu zapalnego i czynnik ryzyka generalnie słabego zdrowia.

Ponieważ stosunek AA do EPA jest ściśle związany z indeksem omega-3, zwiększenie podaży kwasów omega-3 i podniesienie indeksu omega-3 do 8-11% obniży stosunek AA do EPA, a co za tym idzie zredukuje poziom stanów zapalnych i poprawi długoterminowy stan zdrowia generalnie. W niektórych przypadkach, suplementacja czystym EPA przez jakiś czas jest najbardziej efektywną

metodą przywrócenia równowagi dotyczącej stanów zapalnych w organizmie. Jednakże, jeśli zarówno poziom EPA, jak i EPA w naszym organizmie jest bardzo niski, stosunek AA do EPA może dać nieprecyzyjną informację dotyczącą procesów zapalnych. W takiej sytuacji odpowiednią suplementacja powinna obejmować nie tylko EPA, ale również olej z wiesiołka dwuletniego, który jest źródłem GLA. GLA jest prekursorem AA przy obniżonym poziomie AA. Dopiero po osiągnięciu prawidłowego poziomu AA, GLA ulega konwersji do substancji przeciwzapalnych i działa synergistycznie z EPA wspierając jego działanie przeciwzapalne. GLA ulega konwersji do AA również przy zbyt wysokim poziomie AA – wtedy skutkuje to pogorszeniem stanów zapalnych z powodu wzmożonej produkcji substancji działających zapalnie.



Zalecona przez nas suplementacja pomoże ci przywrócić i utrzymać stosunek AA do EPA na prawidłowym poziomie. Poprawi to twój indeks omega-3 i przyczyni się do obniżenia ryzyka rozwoju schorzeń o podłożu zapalnym.

Kwasy omega-3 w naszych suplementach Pharmepa RESTORE i Pharmepa MAINTAIN mają formę restryfikowanych trójglicerydów (rTG), która jest najbardziej biodostępna i efektywnie zwiększa indeks omega-3 w naszym organizmie.

Literatura:

- [1] Burgess JR, Stevens L, Zhang W, Peck L. Long-chain polyunsaturated fatty acids in children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Am J Clin Nutr.* 2000 Jan;71(1 Suppl):327S-30S. Review.
- [2] Gow RV, Sumich A, Vallee-Tourangeau F, Crawford MA, Ghebremeskel K, Bueno AA, Hibbeln JR, Taylor E, Wilson DA, Rubia K: Omega-3 fatty acids are related to abnormal emotion processing in adolescent boys with attention deficit hyperactivity disorder. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids* 2013, 88(6):419-429.
- [3] Richardson AJ. Omega-3 fatty acids in ADHD and related neurodevelopmental disorders. *Int Rev Psychiatry.* 2006 Apr;18(2):155-72. Review.
- [4] Meyer BJ, Byrne MK, Collier C, Parletta N, Crawford D, Winberg PC, Webster D, Chapman K, Thomas G, Dally J, Batterham M, Farquhar I, Martin AM, Grant L. Baseline omega-3 index correlates with aggressive and attention deficit disorder behaviours in adult prisoners. *PLoS One.* 2015 Mar 20;10(3):e0120220.
- [5] Pottala JV, Talley JA, Churchill SW, Lynch DA, von Schacky C, Harris WS: Red blood cell fatty acids are associated with depression in a case-control study of adolescents. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids* 2012, 86(4-5):161-165.
- [6] Parletta N, Zarnowiecki D, Cho J, Wilson A, Procter N, Gordon A, Bogomolova S, O'Dea K, Strachan J, Ballestrin M, Champion A, Meyer BJ. People with schizophrenia and depression have a low omega-3 index. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids.* 2016 Jul;110:42-7. doi: 10.1016/j.plefa.2016.05.007. Epub 2016 May 13.
- [7] McNamara RK, Jandacek R, Tso P, Blom TJ, Welge JA, Strawn JR, Adler CM, Strakowski SM, DelBello MP. Adolescents with or at ultra-high risk for bipolar disorder exhibit erythrocyte docosahexaenoic acid and eicosapentaenoic acid deficits: a candidate prodromal risk biomarker. *Early Interv Psychiatry.* 2016 Jun;10(3):203-11. doi: 10.1111/eip.12282. Epub 2015 Oct 20.
- [8] Baek D, Park Y: Association between erythrocyte n-3 polyunsaturated fatty acids and biomarkers of inflammation and oxidative stress in patients with and without depression. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids* 2013, 89(5):291-296.
- [9] McNamara RK, Jandacek R, Rider T, Tso P, Dwivedi Y, Pandey GN. Adult medication-free schizophrenic patients exhibit longchain omega-3 Fatty Acid deficiency: implications for cardiovascular disease risk. *Cardiovasc Psychiatry Neurol.* 2013;2013:796462.
- [10] Kalinić D, Borovac Štefanović L, Jerončić A, Mimica N, Dodig G, Delaš I Eicosapentaenoic acid in serum lipids could be inversely correlated with severity of clinical symptomatology in Croatian war veterans with posttraumatic stress disorder. *Croat Med J.* 2014 Feb;55(1):27-37.
- [11] Matsuoka Y, Nishi D, Hamazaki K. Serum levels of polyunsaturated fatty acids and the risk of posttraumatic stress disorder. *Psychother Psychosom.* 2013;82(6):408-10. doi: 10.1159/000351993. Epub 2013 Sep 26. No abstract available.
- [12] Albert BB, Derraik JG, Brennan CM, Biggs JB, Smith GC, Garg ML, Cameron-Smith D, Hofman PL, Cutfield WS. Higher omega-3 index is associated with increased insulin sensitivity and more favourable metabolic profile in middle-aged overweight men. *Sci Rep.* 2014 Oct 21;4:6697
- [13] Djoussé L, Biggs ML, Lemaitre RN, King IB, Song X, Ix JH, Mukamal KJ, Siscovick DS, Mozaffarian D. Plasma omega-3 fatty acids and incident diabetes in older adults. *Am J Clin Nutr.* 2011 Aug;94(2):527-33.
- [14] Burrows T, Collins CE, Garg ML. Omega-3 index, obesity and insulin resistance in children. *Int J Pediatr Obes.* 2011 Jun;6(2-2):e532-9.
- [15] Baghai TC, Varallo-Bedarida G, Born C, Hafner S, Schule C, Eser D, Rupprecht R, Bondy B, von Schacky C: Major depressive disorder is associated with cardiovascular risk factors and low Omega-3 Index. *J Clin Psychiatry* 2011, 72(9):1242-1247.
- [16] Harris WS: Omega-3 fatty acids and cardiovascular disease: a case for omega-3 index as a new risk factor. *Pharmacol Res* 2007, 55(3):217-223.
- [17] Albert CM, Hennekens CH, O'Donnell CJ, Ajani UA, Carey VJ, Willett WC, Ruskin JN, Manson JE: Fish consumption and risk of sudden cardiac death. *Jama* 1998, 279(1):23-28.
- [18] Milte CM, Sinn N, Howe PR: Polyunsaturated fatty acid status in attention deficit hyperactivity disorder, depression, and Alzheimer's disease: towards an omega-3 index for mental health? *Nutr Rev* 2009, 67(10):573-590.
- [19] Tan ZS, Harris WS, Beiser AS, Au R, Himali JJ, Debette S, Pikula A, Decarli C, Wolf PA, Vasan RS, Robins SJ, Seshadri S.Red blood cell ω-3 fatty acid levels and markers of accelerated brain aging. *Neurology.* 2012 Feb 28;78(9):658-64.
- [20] Lopes da Silva S, Vellas B, Elemans S, Luchsinger J, Kamphuis P, Yaffe K, Sijben J, Groenendijk M, Stijnen T. Plasma nutrient