

Trident SAP 66:33

Huiles oméga-3 basées sur la science : pureté exceptionnelle, normalisées aux plus hautes concentrations

L'huile de poisson riche en acide eicosapentaénoïque (AEP) et en acide docosahexaénoïque (ADH), des acides gras oméga-3, soutient la santé cardiovasculaire en réduisant les triglycérides sanguins, l'agrégation plaquettaire, et le battement cardiaque irrégulier, ainsi qu'en améliorant le tonus des parois artérielles. D'autres bienfaits pour la santé des acides gras oméga-3 incluent le maintien d'une réponse inflammatoire saine et des effets anticancérigènes sur les cancers du sein, de la prostate, et du côlon. En outre, des recherches importantes suggèrent que les acides gras oméga-3 offrent un meilleur soutien de la santé du système nerveux central et atténuent les irrégularités neurologiques. **Trident SAP 66:33** est une huile de poisson de pureté exceptionnelle, normalisée aux concentrations les plus élevées, et conçue avec soin pour transmettre ces bienfaits pour la santé.

INGRÉDIENTS ACTIFS

Chaque gélule contient :

Huile de poisson (qualité pharmaceutique)..... 1414 mg

Fournissant :

Acide eicosapentaénoïque [AEP; 20:5(n-3)] 660 mg

Acide docosahexaénoïque [ADH; 22:6(n-3)] 330 mg

Vitamine E (D- α -tocopherol) (de tournesol sans OGM) (5 UI) 3,35 mg AT

AEP et ADH fournis sous forme d'ester en proportion 2:1.

Autres ingrédients : Gélule faite de gélatine de poisson, glycérine, et eau purifiée.

Provenant de poissons sauvages de haute mer : sardine (*Sardina pilchardus*; entière) ou anchois (*Engraulis encrasicolus*; entier). Qualité pharmaceutique. Distillation moléculaire ou extraction supercritique au CO₂.

Ce produit est sans OGM.

Ne contient pas : Gluten, soja, blé, maïs, œufs, produits laitiers, levure, agrumes, agents de conservation, arôme ou colorant artificiels, amidon, ou sucre.

Trident SAP 66:33 contient 60 ou 120 gélules par bouteille.

DIRECTIVES D'UTILISATION

Adultes : Prendre 1 gélule deux fois par jour avec un repas ou tel qu'indiqué par votre praticien de soins de santé.

2 gélules fournissent 2010 mg d'oméga-3 (1320 mg d'AEP, 660 mg d'ADH)

INDICATIONS

- Trident SAP 66:33 peut être utilisé pour abaisser les triglycérides sanguins.
- Trident SAP 66:33 peut être utilisé pour réduire l'agrégation plaquettaire.
- Trident SAP 66:33 peut être utilisé pour favoriser la santé cardiovasculaire.
- Trident SAP 66:33 peut être utilisé pour améliorer une réponse inflammatoire saine.
- Trident SAP 66:33 peut être utilisé pour conférer des effets anticancérigènes.
- Trident SAP 66:33 peut être utilisé pour soutenir la santé du système nerveux central.
- Trident SAP 66:33 peut être utilisé pour améliorer la santé sexuelle et reproductive.

PRÉCAUTIONS ET AVERTISSEMENTS

Ne pas utiliser si le sceau est brisé. Garder hors de la portée des enfants.

PURETÉ, PROPRETÉ, ET STABILITÉ

- Tous les ingrédients énumérés pour chaque lot de **Trident SAP 66:33** ou de **Trident SAP 66:33 Citron** ont été validés par un laboratoire externe certifié ISO 17025 pour leur identité, leur puissance, et leur pureté.
- Manufacturé à l'aide d'une technologie de pointe pour assurer qu'aucune oxydation n'ait lieu pendant le traitement et la mise en gélules.
- Chaque gélule contient de la vitamine E (D- α -tocophérol, 5 UI), un antioxydant, et est hermétiquement scellée pour garantir contre l'entrée d'oxygène, assurant donc une pureté et une fraîcheur maximales, ainsi que la stabilité de l'huile jusqu'à sa date d'expiration.

AUSI
DISPONIBLE AVEC
ARÔME NATUREL DE
CITRON



Panel-conseil scientifique (PCS) :
recherche nutraceutique ajoutée
pour atteindre une meilleure santé



351, Rue Joseph-Carrier, Vaudreuil-Dorion (Québec), J7V 5V5
Tél. 1 866 510 3123 • Téléc. 1 866 510 3130 • nfh.ca

QUE SONT LES ACIDES GRAS OMÉGA-3 ?

Les oméga-3, des acides gras polyinsaturés à longue chaîne, sont considérés comme essentiels parce qu'ils ne peuvent être synthétisés par les humains, et doivent donc être obtenus de l'alimentation^[1]. Les poissons et autres animaux marins sont riches en une classe spéciale d'oméga-3 à longue chaîne, l'acide eicosapentaénoïque (AEP) et l'acide docosahexaénoïque (ADH)^[1]. Les végétaux et huiles végétales, comme l'huile de graines de lin, de colza, ou de soja, manquent d'AEP et d'ADH, mais contiennent de l'acide α -linoléique (AAL), un acide oméga-3 à chaîne intermédiaire. Depuis quelques décennies, de nombreux bienfaits de santé sont attribués à la consommation de la famille d'acides gras oméga-3, l'AAL, l'AEP et l'ADH^[1].

ÉQUILIBRE ENTRE OMÉGA-6 ET OMÉGA-3

L'alimentation occidentale contemporaine est riche en acides gras oméga-6 (AG oméga-6) et déficiente en acides gras oméga-3 (AG oméga-3)^[2]. Cela crée éventuellement un déséquilibre de la concentration cellulaire d'AG oméga-6 par rapport aux AG oméga-3. Même si la structure et la fonction des AG oméga-3 sont distinctes de celles des AG oméga-6, chacun est métabolisé en concurrence pour former des eicosanoïdes, comme les thromboxanes (TX), les prostaglandines (PG), et les leukotriènes (LT)^[2,3]. Les eicosanoïdes ont des effets semblables à ceux des hormones et jouent un rôle important dans l'activité cellulaire. L'acide arachidonique (AA), un AG oméga-6 à longue chaîne, est le précurseur des eicosanoïdes néfastes qui favorisent l'inflammation (PGE₂, LTB₄), et stimule l'agglomération des plaquettes (TXA₂)^[3,4]. Réciproquement, l'AEP est le précurseur des eicosanoïdes anti-inflammatoires et anticoagulants PGE₃, LTB₅, et TXA₃. En augmentant l'apport en AG oméga-3, l'AEP et l'ADH sont incorporés aux phospholipides de la membrane cellulaire au détriment de l'AA et un équilibre entre l'AG oméga-6 et l'AG oméga-3 est restauré, ce qui favorise ainsi une structure cellulaire saine, fluide, et active^[3,4,5].

APPORTS RECOMMANDÉS EN OMÉGA-3

Adultes en santé ^[6] :	
Huile de poisson	1-2 g/j
Patients atteints d'une maladie coronaire ^[7] :	
AEP + ADH	~1 g/j
Hypertriglycéridémie ^[8] :	
AEP + ADH	2-4 g/j
Désordres neurologiques ^[9] :	
AEP	1-2 g/j
Désordres inflammatoires (arthrite rhumatoïde) ^[6] :	
AEP + ADH	3 g/j

INNOUITÉ DES SUPPLÉMENTS D'OMÉGA-3

En 2012, l'Autorité européenne de sécurité des aliments a indiqué qu'une dose de supplément pouvant atteindre 5 g / jour d'EPA et de DHA était considérée sans danger pour les adultes et n'était associée à aucun changement peroxydant lipidique ni événement indésirable en relation avec le risque de MCV. Les acides gras oméga-3 sont ainsi sûrs et bien tolérés, et peuvent être consommés en même temps qu'une grande variété d'autres suppléments^[10]. Puisque les AG oméga-3 sont des anticoagulants naturels, les patients prenant de grandes quantités d'aspirine ou d'anticoagulants médicaux devraient consulter leur praticien de soins de santé avant de les utiliser.

PROPORTION ET FORME NATURELLES

La majorité de la littérature scientifique traitant des bienfaits des AG oméga-3 pour la santé se base sur des recherches menées sur de l'huile de poisson fournissant des acides gras en proportion et en forme naturelles^[11]. Les huiles de poisson sont habituellement disponibles en proportion standardisée de 18:12 (18 % d'AEP et 12 % d'ADH) ou en concentration de 2:1 et fournies sous forme de triglycéride ou d'ester éthylique. Des recherches récentes démontrent que les formes de triglycéride et d'ester d'éthylique sont hautement biodisponibles et stables^[11].

ACIDES GRAS OMÉGA-3 ET RECHERCHE NUTRITIONNELLE

Maladies cardiovasculaires

Les principaux mécanismes par lesquels l'AEP et l'ADH réduisent le risque de maladies cardiovasculaires (MCV) et la mort subite incluent la réduction des arythmies ventriculaires malignes, la suppression des caillots sanguins et de l'athérosclérose, l'amélioration du tonus de la paroi artérielle, et des effets anti-inflammatoires^[12]. L'ingestion de 1 g / jour d'EPA + DHA chez les patients atteints de MCV peut exercer des effets antiarythmiques, hypolipidémiques et antithrombotiques, et au moins 500 mg / jour chez les patients sans MCV peut avoir des effets cardioprotecteurs^[13].

Inflammation et maladies autoimmunes

L'AEP et l'ADH sont largement mis en cause dans la prévention et le traitement

des conditions inflammatoires chroniques, comme l'arthrite rhumatoïde et l'asthme^[3]. L'AEP produit des eicosanoïdes PGE₃ et LTB₅, qui réduisent la durée et l'intensité de l'inflammation. L'ADH réduit la transcription des cytokines proinflammatoires, de l'interleukine 1 β , et du facteur de nécrose tumorale α , Protéine C-réactive (CRP), amyloïde A sérique^[3,4]. Les nouvelles preuves scientifiques indiquent que la consommation d'huiles de poisson préviendrait le risque d'arthrite rhumatoïde et a un impact positif sur le profil lipidique dans le sang chez les patients atteints de polyarthrite rhumatoïde.

Cancer du sein, de la prostate, ou du côlon

Des preuves épidémiologiques et expérimentales existent au fait que les AG oméga-3 AEP et ADH réduiraient le risque de cancer du sein, du côlon, ou de la prostate^[5]. Les mécanismes chémo-protecteurs possibles par lesquels les huiles de poisson agissent sont la suppression de la transformation néoplasique, l'inhibition de la croissance cellulaire, et l'accroissement de l'apoptose et de l'antiangiogénicité^[5]. Ces effets biologiques sont associés à l'inhibition des eicosanoïdes dérivés de l'AG oméga-6 (AA) pendant la prise de suppléments d'AG oméga-3^[5,14].

Santé du système nerveux central et troubles mentaux

Le système nerveux central (CNS) est très riche en acides gras à longue chaîne, plus spécifiquement en ADH et en AA. Une carence en ADH affecte fortement la neurotransmission, l'activité des enzymes et canaux ioniques liés aux membranes, l'expression des gènes, l'intensité de l'inflammation et de l'immunité, et la plasticité synaptique^[16]. Une consommation accrue d'huiles de poisson aiderait à améliorer les processus de transduction des signaux et réduirait les changements neuronaux, les symptômes et risques de schizophrénie, de dépression, d'AVC et de maladie d'Alzheimer^[16]. Pendant la grossesse et l'allaitement, la supplémentation en ADH est cruciale pour le développement neuronal optimal du fœtus et l'acuité visuelle pendant l'enfance^[6].

Santé sexuelle et reproductive

Des preuves récentes provenant d'essais cliniques ont montré les effets positifs des acides gras oméga-3 sur la santé de la reproduction chez les hommes et les femmes. Une étude de cohorte prospective portant sur 100 femmes ayant recours à des techniques de procréation assistée (ART) a montré une association positive entre les taux sériques d'acides gras oméga-3 à longue chaîne et la probabilité de naissance vivante^[17]. Une supplémentation de 1500 mg par jour en acides gras oméga-3 pendant 6 mois a amélioré la résistance à l'insuline et l'hirsutisme chez les patients atteints de SOPK^[18]. Une amélioration significative du statut antioxydant sérial et une fragmentation réduite de l'ADN des spermatozoïdes ont été observées chez des participants recevant 1500 mg d'huile enrichie en DHA pendant 10 semaines^[19].

RÉFÉRENCES

- Holub, B.J. « Clinical nutrition: 4. Omega-3 fatty acids in cardiovascular care. » *Canadian Medical Association Journal*. Vol. 166, No. 5 (2002): 608-615.
- Simopoulos, A.P. « An increase in the omega-6/omega-3 fatty acid ratio increases the risk for obesity. » *Nutrients*. Vol. 8, No. 3 (2016): 1-17.
- Calder P.C. « Omega-3 fatty acids and inflammatory processes: from molecules to man. » *Biochem Soc Trans*. Vol. 45, No. 5 (2017):1105-1115.
- Gioxari, A., Kalliora A.C., Marantidou F., Panagiotakos D.P. « Intake of omega-3 polyunsaturated fatty acids in patients with rheumatoid arthritis: a systematic review and meta-analysis. » *Nutrition*. Vol. 45 (2018):114-124.
- Abel, S., S. Riedel, et W.C. Gelderblom. « Dietary PUFA and cancer. » *The Proceedings of the Nutrition Society*. Vol. 73, No. 3 (2014): 361-367.
- Simopoulos, A.P. « Omega-3 fatty acids and athletics. » *Curr Sports Med Rep*. Vol. 6 No. 4 (2007):230-6.
- Kris-Etherton, P.M., W.S. Harris et L.J. Appel; AHA Nutrition Committee. American Heart Association. « Omega-3 fatty acids and cardiovascular disease: new recommendations from the American Heart Association. » *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology*. Vol. 23, No. 2 (2003): 151-152.
- Gören, J.L., et A.T. Tewksbury. « The use of omega-3 fatty acids in mental illness. » *Journal of Pharmacy Practice*. Vol. 24, No. 5 (2011): 452-471.
- EFSA 2012: European Food Safety Authority. « Scientific opinion: Scientific opinion on the tolerable upper level of eicosapentaenoic acid (EPA), docosahexaenoic acid (DHA) and docosapentaenoic acid (DPA). » EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). EFSA Journal. Vol. 10, No. 7 (2012):2815.
- Tajuddin, N., A. Shaikh, et A. Hassan. « Prescription omega-3 fatty acid products: Considerations for patients with diabetes mellitus. » *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*. Vol. 9 (2016): 109-118.
- Dyerberg, J., et autres. « Bioavailability of marine n-3 fatty acid formulations. » *Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids*. Vol. 83, No. 3 (2010): 137-141.
- Jones, P.J., et V.W. Lau. « Effect of n-3 polyunsaturated fatty acids on risk reduction of sudden death. » *Nutrition Reviews*. Vol. 60, No. 12 (2002): 407-409.
- Cao Y, Lu L, Liang J, Liu M, Li X, Sun R, Zhang Y, Zhang P. « Omega-3 fatty acids and primary and secondary prevention of cardiovascular disease. » *Cell Biochem Biophys*. Vol. 72, No.1 (2015):77-81.
- Khawaja, O.A., J.M. Gaziano, et L. Djousse. « n-3 Fatty acids for prevention of cardiovascular disease. » *Current Atherosclerosis Reports*. Vol. 16, No. 11 (2014): 1-7.
- Guz, Z., et autres. « n-3 Polyunsaturated fatty acids and their role in cancer chemoprevention. » *Current Pharmacology Reports*. Vol. 1, No. 5 (2015): 283-294.
- Weiser, M.J., C.M. Butt, et M.H. Mohajeri. « Docosahexaenoic acid and cognition throughout the lifespan. » *Nutrients*. Vol. 8, No. 2 (2016): 1-40.
- Chiu Y.H., Karmon A.E., Gaskins A.J., Arvizo M., Williams P.L., Souter I., Rueda B.R., Hauser R., Chavarro J.E., EARTH Study Team. « Serum omega-3 fatty acids and treatment outcomes among women undergoing assisted reproduction. » *Hum Reprod*. Vol. 33, No. 1 (2018):156-165.
- Oner G., Muderris I.I. « Efficacy of omega-3 in the treatment of polycystic ovary syndrome. » *J. Obstet Gynaecol*. Vol. 33, No. 3 (2013):289-91.
- Martinez-Soto J.C., Domingo J.C., Cordobilla B., Nicolas M., Fernandez L., Albergo P., Gadea J., Landeras J. « Dietary supplementation with docosahexaenoic acid (DHA) improves seminal antioxidant status and decreases sperm DNA fragmentation. » *Syst Biol Reprod Med*. Vol. 62, No. 6 (2016):387-395.

Trident SAP 66:33

Science-based omega-3 oils of exceptional purity for optimal health

Fish oil rich in omega-3 fatty acids eicosapentaenoic acid (EPA) and docosahexaenoic acid (DHA) support cardiovascular health by reducing blood triglycerides, platelet aggregation, and irregular heart beating, and by improving arterial wall tone. Other health benefits of omega-3 fatty acids may include maintenance of healthy inflammatory response and anticarcinogenic effects towards breast, prostate, and colon cancers. In addition, substantial research suggests that omega-3 fatty acids offer greater support towards central nervous system health and alleviation of neurological irregularities. **Trident SAP 66:33** is a fish oil of exceptional purity, standardized to highest concentrations, and tailored carefully to impart these health benefits.

ACTIVE INGREDIENTS

Each softgel contains:

Fish oil (pharmaceutical grade) 1414 mg

Providing:

Eicosapentaenoic acid [EPA; 20:5(n-3)] 660 mg

Docosahexaenoic acid [DHA; 22:6(n-3)] 330 mg

Vitamin E (D- α -tocopherol) (from non-GMO sunflower) (5 IU) 3.35 mg AT

EPA and DHA supplied in an ethyl ester form at a 2:1 ratio.

Other ingredients: Softgel made from fish gelatin, glycerin, and purified water.

From wild deep-sea fish oil: sardine (*Sardina pilchardus*; whole) and/or anchovy (*Engraulis engrasicolus*; whole). Pharmaceutical grade. Molecularly distilled and/or supercritical CO₂ extracted.

This product is non-GMO.

Contains no: Gluten, soy, wheat, corn, eggs, dairy, yeast, citrus, preservatives, artificial flavour or colour, starch, or sugar.

Trident SAP 66:33 contains 60 or 120 softgels per bottle.

DIRECTIONS FOR USE

Adults: Take 1 softgel twice daily with meals or as directed by your health-care practitioner.

2 softgels provide 2010 mg omega-3 (1320 mg EPA, 660 mg DHA)

INDICATIONS

- **Trident SAP 66:33** can be used to lower blood triglycerides.
- **Trident SAP 66:33** can be used to reduce platelet aggregation.
- **Trident SAP 66:33** can be used to promote cardiovascular health.
- **Trident SAP 66:33** can be used to enhance healthy inflammatory response.
- **Trident SAP 66:33** can be used to confer anticarcinogenic effects.
- **Trident SAP 66:33** can be used to support central nervous system health.
- **Trident SAP 66:33** can be used to support sexual and reproductive health.

CAUTIONS AND WARNINGS

Do not use if seal is broken. Keep out of reach of children.

PURITY, CLEANLINESS, AND STABILITY

- All ingredients listed for each **Trident SAP 66:33** and **Trident SAP 66:33 Lemon** lot number have been validated by an ISO 17025-accredited third-party laboratory for identity, potency, and purity.
- State-of-the-art technology is used in the manufacturing to ensure no oxidation occurs during processing and encapsulation.
- Each softgel contains vitamin E as an antioxidant, and is hermetically sealed to be secure against entry of oxygen, ensuring maximum purity, freshness, and stability of the oil through to expiration.

ALSO
AVAILABLE WITH
NATURAL LEMON
FLAVOUR



Scientific Advisory Panel (SAP):
adding nutraceutical research
to achieve optimum health



351, Rue Joseph-Carrier, Vaudreuil-Dorion, Quebec, J7V 5V5
T 1 866 510 3123 • F 1 866 510 3130 • nfh.ca

WHAT ARE OMEGA-3 FATTY ACIDS?

Omega-3 fatty acids are long-chain polyunsaturated fatty acids and are considered essential fatty acids because they cannot be synthesized by humans, thus must be obtained from the diet.^[1] Fish and other marine life are rich sources of a special class of long-chain omega-3 fatty acids, eicosapentaenoic acid (EPA) and docosahexaenoic acid (DHA).^[1] Plant food and vegetable oils, such as flaxseed, canola, and soybean oil, lack EPA and DHA; however, they do contain the intermediate-chain omega-3 fatty acid α -linolenic acid (ALA). Over the last few decades, numerous health benefits have been attributed to the consumption of the omega-3 fatty acid family, ALA, EPA, and DHA.^[1]

THE OMEGA-6-TO-OMEGA-3 BALANCE

The contemporary Western diet is high in omega-6 fatty acids (omega-6 FAs) and deficient in omega-3 fatty acids (omega-3 FAs).^[2] This ultimately leads to an imbalance in the cellular concentration of omega-6-to-omega-3 FAs. Although omega-3 FAs are structurally and functionally distinct from the omega-6 FAs, each is metabolized competitively to form eicosanoids, such as thromboxanes (TX), prostaglandins (PG), and leukotrienes (LT).^[2,3] Eicosanoids have hormone-like effects and play an important role in cellular activity. Arachidonic acid (AA), a long-chain omega-6 FA, is the precursor for the harmful eicosanoids that promote inflammation (PGE₂, LTB₄), and stimulate platelet aggregation (TXA₂).^[3,4] Conversely, EPA is the precursor for the anti-inflammatory and antiaggregatory eicosanoids PGE₃, LTB₅, and TXA₃. By increasing omega-3 FA intake, EPA and DHA are incorporated into cell-membrane phospholipids at the expense of AA, and a balance between the omega-6 and omega-3 FAs is returned, thus promoting healthy cellular structure, fluidity, and activity.^[3,4,5]

RECOMMENDED OMEGA-3 INTAKES

Healthy Adults: ^[6]	
Fish oil	1–2 g/d
Coronary Disease Patients: ^[7]	
EPA+DHA	~1 g/d
Hypertriglyceridemia: ^[7]	
EPA+DHA	2–4 g/d
Neurological Disorders: ^[8]	
EPA	1–2 g/d
Inflammatory Disorders (rheumatoid arthritis): ^[4]	
EPA+DHA	3 g/d

SAFETY OF OMEGA-3 SUPPLEMENTATION

In 2012 the European Food Safety Authority has advised that a dose of up to 5g/day of EPA and DHA for a period of 16 weeks in supplement form is considered safe for adults and not associated with any lipid peroxidative changes or adverse events in relation to CVD risk. Omega-3 FAs are thus safe and well-tolerated, and can be taken with a wide variety of other supplements.^[7,10] Since omega-3 FAs are natural blood thinners, patients taking high dosages of aspirin or medicinal blood thinners should consult their health-care professional before use.^[10]

NATURAL RATIO AND FORM

The majority of scientific literature that reports the health benefits of omega-3 FAs is based on fish-oil research in which the oils provide their natural fatty acid ratios and form.^[11] Fish oils are most commonly available in a standard 18:12 ratio (18% EPA and 12% DHA) or a concentrated 2:1 ratio, and supplied in triglyceride or ethyl ester form. Both triglyceride and ethyl ester forms are highly bioavailable and stable.^[11]

OMEGA-3 FATTY ACIDS AND NUTRITION RESEARCH

Cardiovascular Disease

Main mechanisms through which EPA and DHA reduce the risk of cardiovascular disease (CVD) and sudden death include reduction in malignant ventricular arrhythmias, suppression of blood clotting and atherosclerosis, improvement in arterial wall tone, and anti-inflammatory effects.^[1,12] Intake of 1 g/day of EPA+DHA in CVD patients can exert antiarrhythmic, hypolipidemic and antithrombotic effects, and at least 500 mg/day in patients without CVD can have cardioprotective effects.^[13]

Inflammation and Autoimmune Diseases

EPA and DHA have important implications in the prevention and treatment

of chronic inflammatory conditions, such as rheumatoid arthritis and asthma.^[3] EPA produces the eicosanoids PGE₃ and LTB₅, which reduce the duration and intensity of inflammation. DHA reduces transcription of the proinflammatory cytokines, interleukin 1 β , and tumour necrosis factor- α , C-reactive protein (CRP), serum amyloid A.^[3,14] New scientific evidence suggests that intake of fish oils may reduce rheumatoid arthritis risk and positively impact blood lipid profile in rheumatoid arthritis patients.

Cancers of the Breast, Prostate, and Colon

Both epidemiological and experimental evidence that the omega-3 FAs EPA and DHA may reduce the risk of breast, colon, and prostate cancer.^[5] The possible chemoprotective mechanisms through which fish oils act are suppression of neoplastic transformation, cell-growth inhibition, and enhanced apoptosis and antiangiogenicity.^[5] These biological effects are associated with the inhibition of omega-6 FAs (AA)-derived eicosanoids during omega-3 FA supplementation.^[5,15]

Central Nervous System Health and Mental Disorders

The central nervous system (CNS) is highly concentrated with long-chain fatty acids, specifically DHA and AA. A deficiency of DHA markedly affects neurotransmission, membrane-bound enzymes and ion channel activities, gene expression, intensity of inflammation and immunity, and synaptic plasticity.^[16] Increased intake of fish oils may help to improve signal transduction processes and reduce neuronal changes, symptoms and risk of schizophrenia, depression, stroke, and Alzheimer's disease.^[16] During pregnancy and lactation, DHA supplementation is crucial for optimal fetal neuronal development and visual acuity through to infancy.^[6]

Sexual and Reproductive Health

Recent evidence from clinical trials has shown positive effects of omega-3 fatty acids on reproductive health in men and women. A prospective cohort study of 100 women undergoing assisted reproductive techniques (ART) showed a positive association between serum long chain omega-3 fatty acid levels and probability of live birth.^[17] Supplementation of 1500 mg per day of omega-3 fatty acids for 6 months improved insulin resistance and hirsutism in PCOS patients.^[18] A significant improvement in seminal antioxidant status and reduced sperm DNA fragmentation was observed in participants supplemented with 1500 mg of DHA enriched oil for 10 weeks.^[19]

REFERENCES

- Holub, B.J. "Clinical nutrition: 4. Omega-3 fatty acids in cardiovascular care." *Canadian Medical Association Journal* Vol. 166, No. 5 (2002): 608–615.
- Simopoulos, A.P. "An increase in the omega-6/omega-3 fatty acid ratio increases the risk for obesity." *Nutrients*. Vol. 8, No. 3 (2016): 1–17.
- Calder P.C. "Omega-3 fatty acids and inflammatory processes: from molecules to man." *Biochem Soc Trans*. Vol. 45, No. 5 (2017):1105–1115.
- Giouxari, A., Kaliroa A.C., Marantidou F., Panagiotakos D.P. "Intake of omega-3 polyunsaturated fatty acids in patients with rheumatoid arthritis: a systematic review and meta-analysis." *Nutrition*. Vol. 45 (2018):114–124.
- Abel, S., S. Riedel, and W.C. Gelderblom. "Dietary PUFA and cancer." *The Proceedings of the Nutrition Society*. Vol. 73, No. 3 (2014): 361–367.
- Simopoulos, A.P. "Omega-3 fatty acids and athletics." *Curr Sports Med Rep*. Vol. 6 No. 4 (2007):230–6.
- Kris-Etherton, P.M., W.S. Harris, and L.J. Appel; AHA Nutrition Committee. American Heart Association. "Omega-3 fatty acids and cardiovascular disease: new recommendations from the American Heart Association." *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology* Vol. 23, No. 2 (2003): 151–152.
- Gören, J.L., and A.T. Tewksbury. "The use of omega-3 fatty acids in mental illness." *Journal of Pharmacy Practice*. Vol. 24, No. 5 (2011): 452–471.
- EFSA 2012: European Food Safety Authority. "Scientific opinion: Scientific opinion on the tolerable upper level of eicosapentaenoic acid (EPA), docosahexaenoic acid (DHA) and docosapentaenoic acid (DPA). EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). EFSA Journal. Vol. 10, No. 7 (2012):2815
- Tajuddin, N., A. Shaikh, and A. Hassan. "Prescription omega-3 fatty acid products: Considerations for patients with diabetes mellitus." *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*. Vol. 9 (2016): 109–118.
- Dyerberg, J., et al. "Bioavailability of marine n-3 fatty acid formulations." *Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids*. Vol. 83, No. 3 (2010): 137–141.
- Jones, P.J., and V.W. Lau. "Effect of n-3 polyunsaturated fatty acids on risk reduction of sudden death." *Nutrition Reviews*. Vol. 60, No. 12 (2002): 407–409.
- von Schacky, C. "Omega-3 index and sudden cardiac death." *Nutrients*. Vol. 2, No. 3 (2010): 375–388.
- Khawaja, O.A., J.M. Gaziano, and L. Djousse. "n-3 Fatty acids for prevention of cardiovascular disease." *Current Atherosclerosis Reports*. Vol. 16, No. 11 (2014): 1–7.
- Guz, Z., et al. "n-3 Polyunsaturated fatty acids and their role in cancer chemoprevention." *Current Pharmacology Reports*. Vol. 1, No. 5 (2015): 283–294.
- Weiser, M.J., C.M. Butt, and M.H. Mohajeri. "Docosahexaenoic acid and cognition throughout the lifespan." *Nutrients*. Vol. 8, No. 2 (2016): 1–40.
- Chiu Y.H., Karmon A.E., Gaskins A.J., Arvizu M., Williams P.L., Souter I., Rueda B.R., Hauser R., Chavarro J.E., EARTH Study Team. "Serum omega-3 fatty acids and treatment outcomes among women undergoing assisted reproduction." *Hum Reprod*. Vol. 33, No. 1 (2018):156–165.
- Oner G., Muderris I.I. "Efficacy of omega-3 in the treatment of polycystic ovary syndrome." *Obstet Gynaecol*. Vol. 33, No. 3 (2013):289–91.
- Martinez-Soto J.C., Domingo J.C., Cordobilla B., Nicolas M., Fernandez L., Albero P., Gadea J., Landeras J. "Dietary supplementation with docosahexaenoic acid (DHA) improves seminal antioxidant status and decreases sperm DNA fragmentation." *Syst Biol Reprod Med*. Vol. 62, No. 6 (2016):387–395.