

Canada's Wonder Omega-3
加拿大国宝级Omega-3

DPA帝比爱金牌海豹油软胶囊



二十二碳五烯酸-DPA 在omega-3脂肪酸中的重要作用

DPA工业公司 陈露
海南博鳌 2024年2月28日

目录

- 一、全球omega-3研究、应用重要性
- 二、二十二碳五烯酸 (DPA) —另一个重要的长链omega-3脂肪酸
- 三、omega-3高端市场选择

全球Omega-3市场规模——呈持续式增长 未来需求量仍将扩大

2022年全球omega-3脂肪酸市场规模为23.3亿美元，海洋来源的脂肪酸产品的市场占比高达83.5%。预计到2023-2030年复合年增长率达到7.8%，增长幅度高于其他营养素。越来越多的食品、饮料中开始添加omega-3脂肪产品，包括烘焙、零食、饮料、巧克力等细分品类。





全球亿万消费者

每天服用

OMEGA-3

您是否也如此？

选择OMEGA-3理由



Omega-3是人类从婴幼儿时期到老年所必需的一类多不饱和脂肪酸（PUFA）



EPA
(心脏健康)



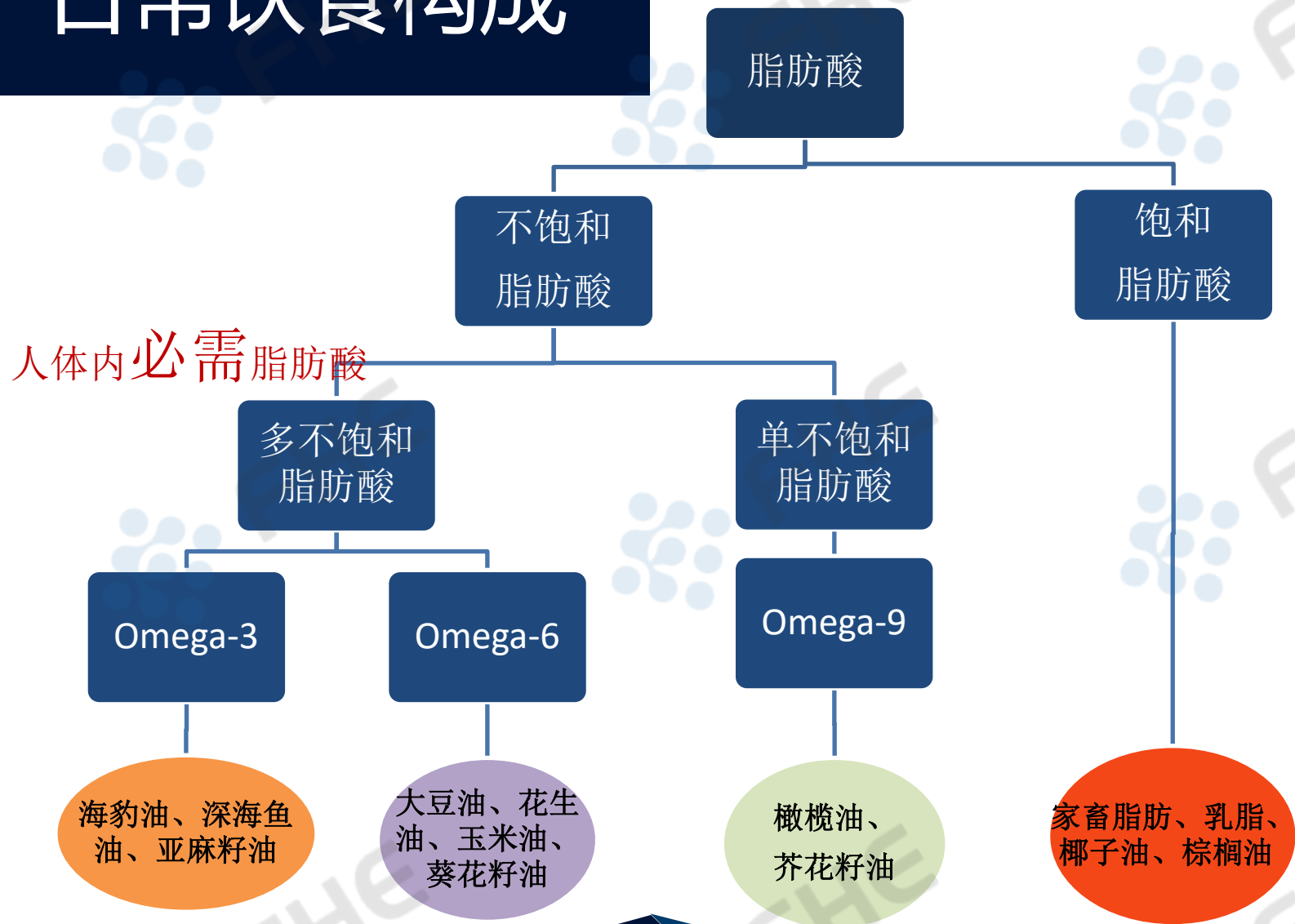
DHA
(大脑和眼睛健康)



DPA
(血管健康和提升免疫力)

人体不能自行合成Omega-3，只能从饮食中获取。

日常饮食构成



《美国神经病学学会杂志》



《世界
胃肠病杂志》

Circulation
JOURNAL OF THE AMERICAN HEART ASSOCIATION

American Heart Association®
Learn and Live™

Online Submission: ejournal.igs.org
 eigs@igs.org
 0013-7497/14/0101

 (Vol.1) (Commentary: 2008 November 5, 1 (01):1) 4195-4200
 World Journal of Gastroenterology 2013; 19(7): 6107
 © 2008 The WJG Press. All rights reserved.

ISSN 1007-384X/2013/0101-0000\$12.00/0

Effects of n-3 polyunsaturated fatty acids from seal oils on nonalcoholic fatty liver disease associated with hyperlipidemia

《循环》

Effect of omega-3 supplementation on neuropathy in type 1 diabetes

Zsao JG, Liao L, PhD
Roeer A, Jenkins, MD
Zsao JG, Liao L, PhD
Michael P. Rutter, PhD
Thomas M. Williams, PhD
Yves Bell, MD

Abstract: To test the hypothesis that 12 months of oral omega-3 polyunsaturated fatty acids (ω -3 PUFAs) supplementation will stop the known progression of diabetic sensorimotor polyneuropathy (DSP) in type 1 diabetes mellitus (T1DM).

Methods: Individuals with T1DM and evidence of DSP as determined by a Toronto Clinical Neuropathy Score ≥ 1 were recruited to participate in a single arm, open label trial of oral ω -3 PUFAs supplementation (10 mL of 4, 750 mg eicosapentaenoic acid, 560 mg docosahexaenoic acid, and 1,020 mg dienoic acid) for 1 year. The primary outcome was the 1-year change in the Toronto Clinical Neuropathy Score (TCNS) and the polyneuropathy symptom score (PSS).

Open Access This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-commercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made.

The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons license, unless indicated otherwise in a credit line to the material. If material is not included in the article's Creative Commons license and your intended use is not permitted by statutory regulation or exceeds the permitted use, you will need to obtain permission directly from the copyright holder. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>.

Citation D'Amico G, Fattori C, Pavesi M, et al. (2018) The effects of long-term treatment with the combination of ritonavir and zalcitabine on the immune system in HIV-infected patients. *BMC Infect Dis* 18:167. doi:10.1186/s12936-018-2381-1

Copyright © 2018 D'Amico et al. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>), which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made.

Fatty acid composition of the plasma lipids in Greenland Eskimos^{1,2}
J. Dyerberg,* M.D., Ph.D., H. O. Bang,* M.D., Ph.D. and N. Hjort[†]

ABSTRACT Gas-liquid chromatography analysis has been carried out on composition of essential fatty acids in the plasma lipids of 136 Greenland Eskimos and 136 Greenland Inuit living in Qaanaaq and in Umanak and 136 Danish Inuit living in the Eskimuseen living in Denmark. diet did not differ substantially from other groups, but from a what is older studies in Western communities, the Greenlanders completely different pattern. They demonstrated a much higher proportion of *n-3* and monounsaturated acids, while they had a markedly lower concentration of *n-6* and saturated fatty acids. The concentration of polyunsaturated fatty acids was lower in Greenland Eskimos than in the Danish Inuit. These findings are discussed in relation to the reported effect of diet on essential fatty acid levels and on the morbidity of coronary atherosclerosis of polyunsaturated fatty acids. As plasma lipid and lipoprotein levels in Greenlanders were found markedly lower than those found in Western countries atherosclerosis seems to occur far less commonly among Inuit living among people in atherosclerotic countries. It was found difficult to correlate the results from the present study. If dietary differences on the state measured plasma lipid levels, the results from the present study point more towards quantitative differences in terms of fatty acid composition of the diet.

An intimate relationship between the occurrence of coronary atherosclerosis and the plasma lipid level has been demonstrated for cholesterol as well as for triglycerides. This relationship is especially obvious in certain ethnic groups where there is a combination of a low incidence of coronary atherosclerosis and a low concentration of plasma lipids (1-3).

The Greenland Eskimos are no exception from this rule. Coronary atherosclerosis is almost absent among these people when living in their original cultural environment. In an investigation of these plasma lipids we were able to demonstrate significantly lower

intake of saturated and unsaturated fatty acids and a lower incidence of morbidity of ischemic heart disease in the Eskimos with a low intake of saturated fat. The proportion of polyunsaturated fatty acids was claimed as one of the main growing indices of coronary atherosclerosis in industrialized communities.

Even if the pattern of eating habits is not characteristic for each people, the pattern can be modified. In the composition of the diet (8). In this way the intake in the plasma lipids affects the dietary intake.

The differences in dietary

958 *The American Journal of Clinical Nutrition* 28: SEPTEMBER 1975, pp. 958-959

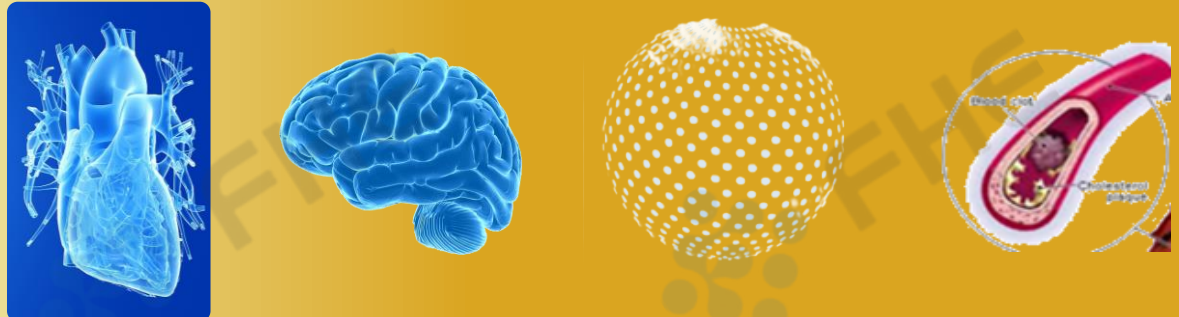
中国临床营养学杂志



- 提升细胞膜质量、保证流动性和弹性
- 改善心血管病（血脂、胆固醇）
- 促进语言的发展与学习 视网膜发育
- 改善炎症
- 提高精子功能/生存能力

超过1.5万份研究报告
奠定专业学术、循证基础

《美国临床营养学杂志》



世界各国对n-3补充建议

- 加拿大政府建议每个加拿大公民应该每天摄入n-3，1-3克/天
- 世界卫生组织建议成年人应该增加每天n-3的摄入量，1-2克/天
- 美国食品药品监督管理局（USFDA）明确：成年人在膳食必须摄取n-3不饱和脂肪酸的量为1-3克/天。
- 中国营养学会于提出膳食脂肪酸建议，推荐中国国民成人膳食脂肪摄入量应占到1-2克。



成人1-3克/天

约等于

约250克/半斤
三文鱼鱼生

二十二碳五烯酸 (DPA) ——重要的长链omega-3脂肪酸



OMEGA-3多不饱和脂肪酸
完整含有EPA、DPA、DHA

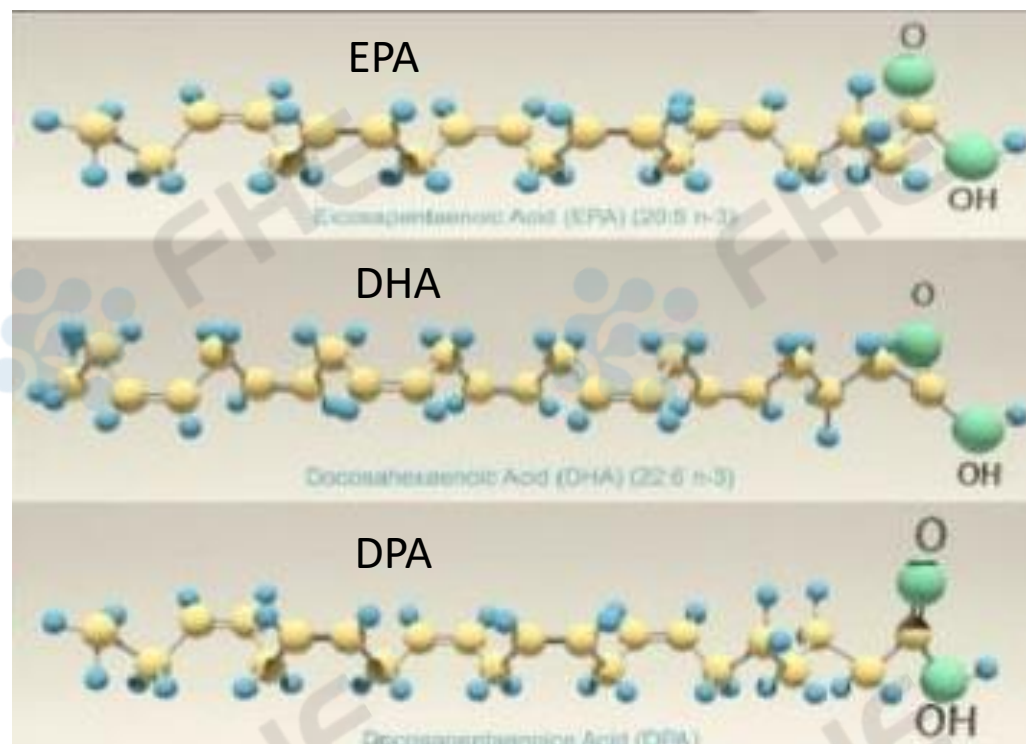
什么是二十二碳五烯酸(DPA, 22:5n-3)?

- 大脑中第二突出的n-3，仅次于DHA
- 在血液中发现的含量相当高，通常与DHA的浓度相同

从正常对照组的人类血脂中得到的例子有：

	血浆	低密度脂蛋白
EPA	0.60	0.78
DPA (n-3)	0.42	1.26
DHA	0.78	1.95

- 是反刍动物肌肉组织中主要的n-3脂肪酸
- 是人类乳汁中-3脂肪酸中的一种重要脂肪酸





- DPA 的合成始于 ALA, ALA 是一种必需脂肪酸。
- ALA 进入人体后, 在酶的催化下, 转化成一系列高度长链多不饱和脂肪酸, 主要产物为 EPA、DPA 和 DHA。
- EPA 在 EC (内皮细胞) 的迁移过程中发生的刺激作用开始于n-3DPA, 因此n-3DPA 是抗动脉硬化中的重要因素。
- EPA 在延长酶作用下变为长链, 衍生成 DPA;DPA在酶的作用下也可转化为EPA [12] 。
- DPA生成 DHA 的过程中, DPA 在 酶活性作用下将24个碳链缩短为DHA [13] 。

DPA-脂质调节剂、神经细胞保护剂



在修复受损血管方面比EPA有效10倍

一项科学研究表明，EC（内皮细胞）迁移能力和扩散是控制血管愈合的重要过程。使用 EC 迁移达到最大刺激所需 EPA 的含量为 5 mg /mL，而若用n-3DPA 使其达到最大刺激需要含量仅为 0.5 mg /mL，是 EPA 浓度的1/10，说明 n-3DPA 是使 EC 迁移的一种潜在刺激物质，效果比 EPA 好得多。

这些数据表明EPA对内皮细胞迁移的影响通过DPA发生，DPA也在修复受损血管中起重要作用。[i]

达到与EPA相同效果所需的
DPA量



DPA

0.5 微克/毫升



EPA

5.0 微克/毫升

DPA-营养转化剂，提高所有关键n-3

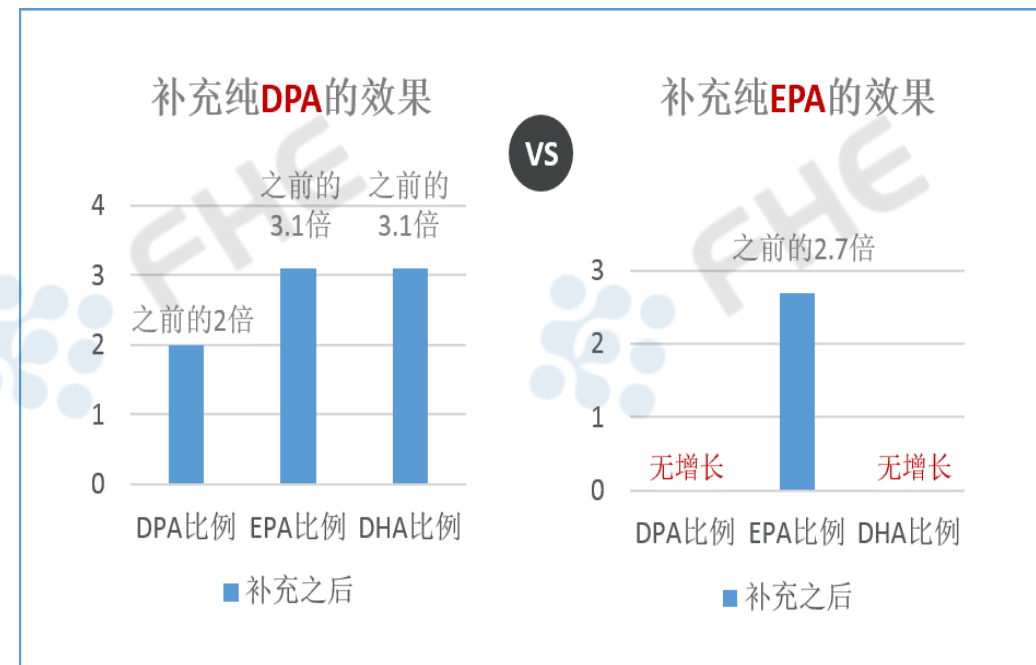


可提升EPA和DHA的吸收效果
以获得更好的结果

DPA和EPA的吸收模式有很大差异。

2013年欧洲营养杂志发表的研究显示，在进行了仅4天的DPA补充后，甘油三酯中EPA的比例升高至原有的3.1倍，DHA比例升至3.1倍，DPA比例升至2.3倍。

研究还表明，连续4天的EPA补充不会改变任何类别脂质中DPA和DHA的比例，这与DPA不同。[i]



DPA-抗动脉硬化中的重要因素

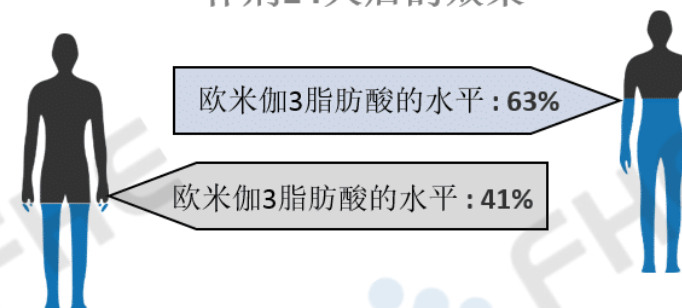


更有效地降低心血管疾病的风险

2010年进行一项研究表明，海豹油补剂的益处优于鱼油。用于实验的两种油的欧米伽3脂肪酸含量相近。在服用14天补充品后，食用鱼油的健康受试者体内n-3脂肪酸总水平提高了41%，食用海豹油的健康受试者则提高了63%。

这项研究的结果表明直接摄取DPA或摄入源于EPA的DPA，可有效增加人体中n-3脂肪酸的吸收水平，从而降低心血管疾病的某些风险因素。[i]

健康受试者服用海豹油和金枪鱼油补剂14天后的效果



		
DHA	+ 78%	+ 51%
EPA	+ 40%	+ 204%
DPA	N/A	+ 49%
欧米伽 3 总量*	+ 41 %	+ 63 %

OMEGA-3高端市场选择

富含DPA的海洋天然油脂海豹油



海豹

海豹主要生活在北极圈内零下40度摄氏度的高寒海区，以海洋中富含n-3脂肪酸的深海鱼虾为食物。

海豹油

n-3脂肪酸完整来源

海豹油由一层厚度可达5厘米的海豹纯脂肪，在低温下精炼成油脂，海豹油富含20%以上的天然完整n-3脂肪酸（DHA\EPA\DPA），是海洋生物中含量最多者，完整来源。海豹油Omega-3 是好的选择，无需任何化学处理即可得到高含量的 Omega-3；同时，还含有一定量的角鲨烯和维生素E。中医点评海豹油（海狗油）具有滋阴补阳、补血益气、强筋壮骨的功能。

对健康好

支持各年龄健康诉求

海豹油对所有人都有好处——不管你的年龄大小都是如此。服用海豹油胶囊可以支持心血管健康、增强心理和认知健康、对抗炎症、增强免疫系统，甚至可以支持婴儿发育。

对环境好

为生态系统带来平衡

全球 Omega-3 市场高度集中于鱼油。捕捞小鱼会对海洋生态系统动态产生连锁反应，导致海洋生态健康状况下降。海豹超过 760 万只海豹的丰富种群，繁殖速度逐年增加，每年同时消化大量海洋鱼群，每年猎捕一定数量的海豹有助于保护海洋生物多样性，有助于为生态系统带来平衡。



您知道吗？

海豹油其分子结构接近人体脂肪
自然界富含天然DPA的营养补剂之一
具有得天独厚的营养价值！

而DPA作为健康的基石，一般存在于人类母乳中。

母乳--自然界中另一种富含DPA的物质



海豹油 OMEGA-3

最大不同的是DPA

1992年的一项研究表明：一个70岁的因纽特人因为饮食海豹（n-3DPA）的传统与20岁的欧洲人比，有着更好的心血管健康。

海豹油具有DPA（二十二碳五烯酸）

长链不饱和脂肪酸

- DPA可促进人体对 Omega-3的吸收
- 对受损血管的修复效率是EPA的10倍
- 对心脏健康和免疫力提升有作用



谁的心脏 更健康？



20岁的丹麦小伙现
代饮食

VS

70岁的因纽特老人
含有海豹的传统饮食

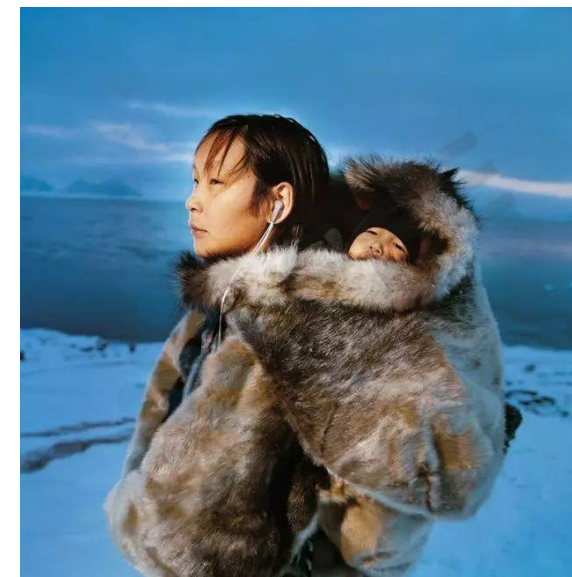
海豹油 OMEGA-3

最大不同的是脂肪结构

研究长期食用传统食物的因纽特妇女的母乳，
与温哥华市现代饮食妇女相比，母乳中的 n-3脂肪酸含量为：

	n-3脂肪酸	因纽特人	温哥华
0.2	20: 5(EPA)	1.1	
0.4	22:5 (DPA)	0.8	
0.4	22:6 (DHA)	1.4	

这两种成分明显地反映了饮食习惯。对于哺乳的婴儿，DPA-3总是在母乳中提供，所有三种长链脂肪酸通常存在于世界各地的母乳中。这是最强烈推荐给婴儿的食物。因此，我们有进一步的证据表明，海豹油应该作为孕妇和哺乳期母亲的补充，而不仅仅是用于预防男性心脏病。



加拿大竖琴海豹油 (Omega-3) 功能特点



健康益处: **心血管健康**、关节健康、精神与认知健康、有利于胚胎与婴儿发育

产品特点: **独特DPA**、天然纯度、亲和人体吸收最佳、可追溯来源



维护心血管健康



精神及认知健康



减轻炎症



有利于胚胎
及婴儿发育



含有DPA

海豹油是高浓度DPA的天然来源之一(其他天然来源还有母乳)。

100%加拿大产品

与大多数欧米伽-3鱼油不同, 海豹油产自加拿大的原始水域。

纯度有保障

市场上大多数欧米伽-3都经过化学改变, 海豹油是100%天然纯净。

吸收最佳

与鱼油相比, 海豹油更容易被人体吸收, 也没有鱼腥味的打嗝。



Canadian
Seal
Products

加拿大海豹协会

加拿大卫生部对海豹油作为天然健康产品 (NPN)许可申请和标签授权指南中明确:

每天提供100-3000毫克二十碳五烯酸(EPA)、二十二碳六烯酸(DHA)和二十二碳五烯酸(DPA) 的产品

- ▶ 维持健康的-3 脂肪酸来源*1
- ▶ 二十碳五烯酸(EPA)、二十二碳六烯酸(DHA)和二十碳五烯酸(DPA)维持健康*1

提供 150-2000 毫克 EPA、DHA 和 DPA 的产品；包括每天 150 毫克或以上的 DHA

- ▶ 帮助支持 12 岁以下儿童的大脑/（和）、眼睛/（和）神经的（健康）发育*1

提供 1000-3000 毫克 EPA, DPA 和 DHA 的产品；包括 340 毫克或以上的 EPA, EPA: DPA: DHA 在 1-1.5: 1: 1.5-2 之间

- ▶ 有助于降低血清甘油三酯/三酰基甘油*2
- ▶ 有助于降低血清甘油三酯并支持心血管健康*3

产品提供 200-3000 毫克的 EPA、DPA 和 DHA, EPA: DPA: DHA 在 1-1.5: 1: 1.5 之间的比例

- ▶ 帮助支持心血管健康*3

参考引用: *1 (面心立方 8 2012; Wu 等人 2012; 西莫波洛斯 2007; Oh2005; 布罗斯等人 2001 年; 西莫波洛斯 1999 年)。

*2 (Mann 等 2010; Meyer 等 2009)

*3 (Mann 等人, 2010 年; Meyer 等人, 2009 年; 世卫组织/粮农组织, 2003 年)。

DPA 帝比爱 28年信赖与品质



植根千年原住民传统



政府严格监管人道捕获



加拿大海洋油脂实验室联席



20步精制工艺专利



28年坚持品质有口皆碑



入展海南消博会央视报道



100%加拿大原装进口



健身与营养大奖最佳
Omega-3



认证最多的海豹油品牌

Since
始于 1996

DPA工业公司总部

位于加拿大纽芬兰和渥太华

致力于研发、制造高质量海豹油健康产品



28年来，创始人、总裁：加拿大人Wayne Mackinnon（维恩·麦金）秉承健康、安全、天然、可持续发展的原则，在研发、提取经验、安全检测标准及产品认证方面，是海豹油行业的先行者和领导者。

世界NO1海豹油胶囊供应商

DPA帝比爱金牌海豹油胶囊目前是中国唯一健康保健食品销售的n-3健康产品。

DPA全球销售超过60亿粒，加拿大原生品牌



Jean Coutu



The Medicine Shoppe



Ottawa Medical Pharmacy



Traditional Chinese medicine centre



DPA 帝比爱海豹油胶囊的生产

- 原料只采用成年的竖琴海豹
 - 生存于北极圈附近——天然、纯净的自然环境
 - 1994年开始，加拿大联邦政府允许有配额地捕获竖琴海豹（目前只达到配额10%捕获率）
 - 捕获过程受到加拿大食品监督局（CFIA）和纽芬兰省政府的严格监督
 - 目前世界上只有加拿大允许合法的捕获海豹，并且只能捕获竖琴海豹



竖琴海豹数量据估计有800万只，数量众多。据渔业与海洋常务委员会评估，平均每只成年海豹每年要吃掉1.5至2吨鱼类。这等同于海豹每年要消耗数百万吨鱼类和海鲜食品。

- DPA承诺：以人道、专业和可持续的方式捕获海豹——这一珍贵的资源

DPA帝比爱科学专家团队

Robert Ackman 阿克曼博士

加拿大Dalhousie达尔豪斯大学
渔业技术学院终身名誉教授
世界顶尖的海洋油脂专家



苏珊·巴奇博士

加拿大达尔豪斯大学、生物学院教授
加拿大顶尖的n-3专家
通过人体试验，研究n-3脂肪酸对心血管疾病的有益帮助
此研究项目同美国、加拿大、丹麦等国家的医疗中心和卫生机构进行临床合作

DPA 帝比爱海豹油胶囊出众的质量



可靠的生产

采用最新的专利萃取技术

独立实验室检测 11个质量监控点

至少5个独立检测环节



标准

产品及生产都在加拿大政府注册，符合加拿大GMP标准，并接受定期检查。

质量大大优于加拿大卫生部、GMP制定等指标

出众的新鲜程度

充氮或真空的生产过程确保n-3不被氧化

稳定性

添加天然维生素E，确保2年（加拿大3年）的稳定性



DPA 帝比爱海豹油胶囊出众的成分



DPA

10倍于EPA的作用
抗炎能力强

EPA

血管的清道夫

角鲨烯 (检测)

抗氧化
促进皮肤健康

DHA

脑黄金
大脑视力发育、维持



维生素E

抗氧化
促进神经血管系统健康

益处：心血管健康、关节健康、精神与认知健康、有利于胚胎与婴儿发育

产品特点：独特DPA、天然纯度、亲和人体吸收最佳

适用人群

人人都爱DPA Gold 海豹油



青少年

帮助大脑、视网膜发育
促进手眼协调
增强智力发育
改善注意力
减缓情绪



成年人、运动人群

增进心脏健康
减缓情绪压力
减低胆固醇
抗疲劳
体力恢复

老年人

降低心血管疾病风险
减缓关节疼痛
增强记忆力
抗疲劳
提高免疫力

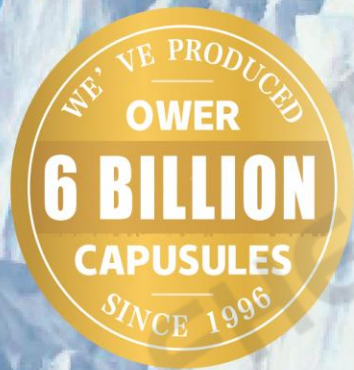


孕妇和哺乳期女性

海豹油和母乳中三种
omega-3成分一致，
同为哺乳动物来源，易吸收，
促进胎儿、婴儿大脑、视网
膜成长发育



家庭的信赖-DPA GOLD帝比爱金牌 海豹油软胶囊



DPA GOLD
SEAL OIL SOFT CAPSULE
全球销售60亿粒



卓越品质



保健食品功能：调节血脂 --- 支持心脏健康、保心护脑

产品特点：99%精纯竖琴海豹油、DPA含量最高、安全可靠、可溯源

|| DPA GOLD帝比爱在中国布局 ||



终端覆盖：免税店系统、高端商场、药房、健康专卖店、私域、电商等线下线上渠道1000家



— 入驻中免集团海南免税店 —



dpa DPA GOLD SEAL OIL SOFT CAPSULE



DPA GOLD帝比爱在中国宣传

品牌宣传：参与每年NHNE健康展、中国消博会、中国进博会、加拿大使领馆品牌活动等



2021-2022年加拿大使领馆活动展示

2023年加使馆&北京坊快闪店活动

2022-2023年消博会签约和展示



DPA GOLD帝比爱在中国推广

产品推广：线上线下结合，小红书、视频号、终端门店营销等品牌矩阵开始推广



中年少女的养生秘籍 | DPA帝比爱海豹...
马总喊你来变美 ❤️ 183



好几个室友被种草了 | 养生一定要试的海...
冰冰 ❤️ 132



送给所有打工人的一份养生秘笈！加班...
是你的胖妮呀 ❤️ 152



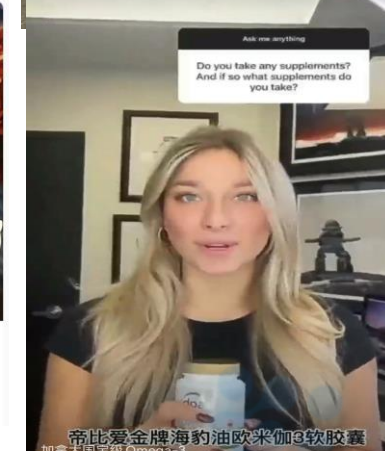
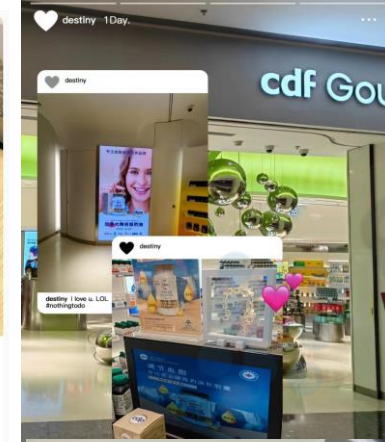
资深熬夜党告诉你 | 海豹油到底有多重...
奶油不是黄油 ❤️ 95



中年少女的养生秘籍 | DPA帝比爱海豹...
马总喊你来变美 ❤️ 183



预防“三高”养生好物 | 从吃海豹油开...
Eliauk博一 ❤️ 191



2023年6月开始每月投放



DPA GOLD 帝比爱金牌海豹油

OMEGA-3高端市场的选择



Health
Canada



Agriculture and
Agri-Food Canada



CFIA-ACIA



Canadian Association
of Seal Products
l'Association Canadienne
des produits du phoque

CFDA
CHINA FOOD AND DRUG ADMINISTRATION

chfa



- [i] Kris-Etherton PM, Harris WS, Appel LJ: Omega-3 fatty acids and cardiovascular disease: new recommendations from the American Heart Association. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 2003; 23: 151– 152.
- [ii] Flock M, Kris-Etherton P. Dietary Guidelines for Americans 2010: implications for cardiovascular disease. *Curr Atheroscler Rep* 2011 Dec; 13(6): 499-507.
- [iii] Laidlaw M, et al. A randomized clinical trial to determine the efficacy of manufacturers' recommended doses of omega-3 fatty acids from different sources in facilitating cardiovascular disease risk reduction. *Lipids Health Dis* 2014 Jun 21; 13:99.
- [iv] EFSA 212 : European Food Safety Authority. Scientific Opinion: Scientific opinion on the tolerable upper intake level of eicosapentaenoic acid (EPA), docosahexaenoic acid (DHA) and docosapentaenoic acid (DPA). EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). *EFSA Journal* 2012;10(7):2815. [Internet]. [Consulté le 8 juillet 2013]. Disponible à : <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/2815.pdf>
- [v] Hartweg J, Perera R, Montori V, et al. Omega-3 polyunsaturated fatty acids (PUFA) for type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008 Jan 23; (1):CD003205.
- [vi] Oh R. 2005. Practical applications of fish oil (Ω -3 fatty acids) in primary care. *The Journal of the American Board of Family Practitioners* 18(1):28-36.
- [vii] Balk E, Chung M, Lichtenstein A, Chew P, Kupelnick B, Lawrence A, DeVine D, Lau J. 2004. Effects of omega-3 fatty acids on cardiovascular risk factors and intermediate markers of cardiovascular disease. Summary, Evidence Report/Technology Assessment No. 93. AHRQ Publication No. 04-E010-1. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality.
- [viii] Kremer, J.M. 2000. n23 Fatty acid supplements in rheumatoid arthritis. *Am J Clin Nutr* 2000;71(suppl):349S–51S.
- [ix] Olendzki B, Leung K, Van Buskirk S, et al. Treatment of rheumatoid arthritis with marine and botanical oils: influence on serum lipids. *Evid Based Complement Alternat Med* 201; 2011: 827286.
- [x] Volker D, Fitzgerald P, Major G, Garg M. 2000. Efficacy of fish oil concentrate in the treatment of rheumatoid arthritis. *The Journal of Rheumatology* 27(10):2343-2346.
- [xi] Gadoth, N. On fish oil and omega-3 supplementation in children: The role of such supplementation on attention and cognitive dysfunction. 2008. *Brain Dev.* 30: 309-312.
- [xii] Fontani G, Corradeschi F, Felici A, Alfatti F, Migliorini S, Lodi L. 2005a. Cognitive and physiological effects of omega-3 polyunsaturated fatty acid supplementation in healthy subjects. *European Journal of Clinical Investigation* 35(11):691-699.
- [xiii] van de Rest O, Geleijnse JM, Kok JF, van Staveren WA, Dullemeijer C, OldeRikkert MGM, Beekman ATF, de Groot CPGM. 2008. Effect of fish oil on cognitive performance in older subjects: a randomized, controlled trial. *Neurology* 71(6):430-438.
- [xiv] Simopoulos, A. Omega-3 Fatty Acids in Inflammation and Autoimmune Diseases. The Center for Genetics, Nutrition and Health, Washington, D.C (2002)
- [xv] Walton, A. J. E., Snaith, M. L., Locniskar, M., Cumberland, A. G., Morrow, W. J. W. & Isenberg, D. A. (1991) Dietary fish oil and the severity of symptoms in patients with systemic lupus erythematosus. *Ann. Rheum. Dis.* 50: 463–466
- [xvi] Calder P. N-/ Polyunsaturated fatty acids, inflammation, and inflammatory diseases. *Am/ Clin Nutr* 2006; 83:S1505-1519
- [xvii] Maroon J, Bost J. Omega-3 Fatty Acids (fish oil) as an inflammatory: an alternative to nonsteroidal anti-inflammatory drugs for discogenic pain. *Surg Neurol* 2006; 65: 326-331.
- [xviii] Barham JB, Edens MB, Fonteh AN, et al. Addition of eicosapentaenoic acid to gamma-linolenic acid supplemented diets prevents serum arachidonic acid accumulation in humans. *J Nutr* 2000; 130:1925-1931.
- [xix] Seddon, J. et al. Dietary fat and risk for advanced age-related macular degeneration. 2001. *Arch. Ophthalmol.* 109:1191-1199.
- [xx] Mills MD. 1999. The eye in childhood. *American Family Physician* 60:907-918
- [xxi] European Food Safety Authority. 2008. Scientific substantiation of a health claim related to Docosahexaenoic Acid (DHA) and Arachidonic Acid (ARA) and support of the neural development of the brain and eyes pursuant to Article 14 of Regulation (EC) No 1924/2006. *The EFSA Journal* 794:1-11.
- [xxii] Hodge W, Barnes D, Schachter HM, Pan Y, Lowcock EC, Zhang L, Sampson M, Morrison A, Tran K, Miguez M, Lewin G. 2005. Effects of Omega-3 Fatty Acids on Eye Health. Summary, Evidence Report/Technology Assessment No. 117. AHRQ No. 05-E008-2. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality.
- [xxiii] Mickeborough, T, Lindley M, Montgomery G. Effect of fish oil-derived omega-3 polyunsaturated fatty acids supplementation on exercise-induced bronchoconstriction and immune function in athletes. *Phys Sportmed* 2008 Dec; 36 (1): 11-7.