

α -亚麻酸
EPA

亚油酸

DHA

不饱和脂肪酸与 现代文明疾病 第3版

库宝善/编著

北京大学医学出版社

不饱和脂肪酸与现代文明疾病

(第 3 版)

库宝善 编著

北京大学医学出版社

BUBAOHE ZHIFANGSUAN YU XIANDAI WENMING JIBING

图书在版编目 (CIP) 数据

不饱和脂肪酸与现代文明疾病/库宝善编著. —3 版.
—北京: 北京大学医学出版社, 2013. 1

ISBN 978-7-5659-0451-6

I. ①不… II. ①库… III. ①不饱和脂肪酸-关系-
疾病 IV. ①R151.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 215893 号

不饱和脂肪酸与现代文明疾病 (第 3 版)

编 著: 库宝善

出版发行: 北京大学医学出版社 (电话: 010-82802230)

地 址: (100191) 北京市海淀区学院路 38 号 北京大学医学部院内

网 址: <http://www.pumpress.com.cn>

E - mail: booksale@bjmu.edu.cn

印 刷: 北京瑞达方舟印务有限公司

经 销: 新华书店

责任编辑: 药 蓉 责任校对: 金彤文 责任印制: 苗 旺

开 本: 889mm×1194mm 1/32 印张: 7.5 字数: 144 千字

版 次: 2013 年 1 月第 3 版 2013 年 1 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5659-0451-6

定 价: 18.00 元

版权所有, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

不饱和脂肪酸与现代文明疾病

(第 3 版)

本书的内容仅仅旨在进行一般的交流和讨论，而不是也不应作为医生对任何特定患者的建议或诊断、治疗依据。因为个体状况不同，在评估症状、咨询建议及治疗时，您应该咨询专科医生。

尽管作者已竭尽全力地确保内容的准确性和新颖性，但是仍可能存在错误、遗漏或陈旧之处。对于本书的错误、遗漏、陈旧之处，或读者自行应用本书中的信息和建议所导致的相关不良后果，作者和出版社都不承担任何法律责任。

第 3 版前言

弹指一挥间，又是六年过去了。食品安全问题，由街谈巷议、媒体新闻，终于成为政府的头等大事，成为政府执政为民的新考验。其中“油脂”尤为显眼：炸食后的剩油炒菜、地沟油再生、人造黄油、反式脂肪酸、高价橄榄油……

在科学技术日新月异的年代，必须定期盘点理论和概念，甚至要改变千百年来形成的生活习惯。过去端午节要吃粽子、喝雄黄酒。雄黄是什么？雄黄的主要成分是二硫化砷，加热后会变成三氧化二砷，就是砒霜。人们的本意是喝酒使毒虫不敢近身，岂料酒本身就有毒，一不留神，甚至会使人一命归西。

近年来，我两度去坝上，原来为北方地区常年食用胡麻油而感到欣慰，但看到当地居民多用此油煎炒烹炸时反而变得很担忧。因为胡麻油虽然富含多烯不饱和脂肪酸，但多烯不饱和脂肪酸的双键加

热氧化后会变成“坏”脂肪酸，嵌入细胞膜会使细胞受损，反而成为致病的根源。

从本书第一版问世到现在已有十四年，国内外的一些相关产品经受住了时间和市场的考验。这些产品除了不饱和脂肪酸外，还有卵磷脂、共轭亚油酸等。大家懂得了原理，就可以根据需要自行挑选，但是同时也要提防假冒伪劣产品。

作者

2012. 7. 10

第 2 版前言

八年过去了，本书重印多次，说明颇受读者欢迎。国家经济高速发展、日新月异，人民生活水平大幅提高。超市熙熙攘攘，餐馆热热闹闹。过去为填不饱肚子担忧，今天为减肥发愁，正所谓“福兮祸所伏”。

以肥胖为主要特征的现代文明疾病，如高血脂、高血压、动脉硬化、冠心病、脑血栓、脂肪肝、糖尿病、肿瘤等，已经是常见病、多发病。

由于环境污染、工作紧张忙碌，人们身心处于持续高度应激状态，造成失眠、焦虑、抑郁、恐惧和免疫力降低，这些成为本世纪流行的疾病。本世纪流行疾病和现代文明疾病之间互为因果，相互加剧，造成恶性循环。

道理很简单：失眠、焦虑就会使人血压升高，加重心脑血管疾病；免疫力降低是癌症发生的重要内因；久病不愈在激烈竞争的社会就会被边缘化、

贫困化，而面临医疗、住房、子女教育等一系列现实问题时，又怎么会不失眠、不焦虑、不抑郁？

当然本书再版也说不清这样复杂的关系，只是想将必需脂肪酸的作用更深化一些，补充一些插图和国外一些更加成熟的科学进展，为高文化层次的读者和从事此专业的人员增加几个有关的英文名词，以便上网查询相关资料。本书还介绍了最具代表性的油，供读者判断和参考。

此书得以再版要感谢北京大学医学出版社的推荐，感谢庄鸿娟主任的认真审校，也要感谢好友潘水淼的支持。

愿以此书为与疾病作斗争的朋友们助一臂之力！

作者

2006. 3. 22

第 1 版前言

生老病死是自然规律，健康长寿乃人之所欲。为达到防治疾病、提高生命质量、延长寿命的目的，人们进行着长期不懈的努力。

随着科学技术的发展，社会飞速进步，人民生活水平日益提高，一些长期危害人民健康的疾病，如营养不良、烈性传染病等已被根除或得到了有效控制，常见病的治疗药物和方法日新月异，人们的寿命也因此而明显延长。

旧的矛盾解决了，新的问题又出现了：另一类危害人类健康的疾病——现代文明疾病，包括肥胖症、高血压、高血脂、心脑血管病、糖尿病和癌症，已上升为威胁生命的主要病因。

粗看起来，这些疾病各具特点、各有原因，实质上彼此联系、密不可分、互为因果、盘根错节。

什么是主因？是生活水平提高、营养过剩、运动不足、脂肪作祟。

不信请看，摄入过剩而消耗不足，多余的能量以脂肪的形式储存，人就要发胖；肥胖又多伴有高血脂；高血脂沉积在血管内膜下就是动脉粥样硬化，沉积在肝就引起脂肪肝；动脉硬化发生在冠状动脉会引起心绞痛、心肌梗死，发生在脑血管就容易形成脑梗死，引起卒中；多发性脑梗死又是老年痴呆症的主要原因。90%的糖尿病属于2型，多见于肥胖型中老年人。糖尿病使全身代谢紊乱，以血管受损最严重。血管狭窄加上肾缺血，迟早要引发高血压。动脉硬化、高血脂、高血压、糖尿病又会使心血管疾病进一步加重。代谢紊乱加上诸病缠身使免疫功能低下，加之脂肪肝极易硬化和癌变，肥胖本来就容易引起乳腺癌、结肠癌、前列腺癌、卵巢癌等，所以患者极易得癌症。

这样的身体也很容易受其他病魔的侵袭，正所谓“屋漏偏逢连阴雨，船迟又遇顶头风”，哪里还能奢谈什么生命质量、健康长寿。

本书是想强调，健康的关键物质基础是脂肪酸。为什么呢？在诸多营养物质当中，蛋白质不容易缺乏，几乎任何肉食都可以满足八种必需氨基酸；糖类是被限制的对象；正常的饮食，一般的维生素、微量元素也不会缺少；唯有脂肪酸则是“好”脂肪酸不多，“坏”脂肪酸不少。

人体说到底，是由亿万个细胞组合而成的有序群体。细胞重要的基本结构是细胞膜和亚细胞结构（如线粒体、高尔基复合体等）的膜，可统称为生物膜。生物膜由双层类脂质组成，其最多的也是最基本的原料是多烯不饱和脂肪酸，包括亚油酸、 γ -亚麻酸、花生四烯酸、 α -亚麻酸、二十碳五烯酸（EPA）和二十二碳六烯酸（DHA）。

正因为如此，近几年来多烯不饱和脂肪酸类保健产品蜂拥而至。面对琳琅满目、目不暇接的产品，吃哪一种？吃多大量？选得好获益匪浅，挑不对会吃出个“过食综合征”，反而加重病情，成了花钱买罪受、没病找病的冤大头。

本书就是想帮你弄个明白：为什么说饱和脂肪酸、一价不饱和脂肪酸、多烯不饱和脂肪酸关系到你的身体健康，是生命攸关的最基本脂类？什么是 ω -3系列脂肪酸？什么是 ω -6系列脂肪酸？它们的结构和功能有何区别？为什么说必需脂肪酸只有两种—— α -亚麻酸和亚油酸？两种必需脂肪酸多大比例合适，多大剂量够用？为什么说必需脂肪酸加上维生素E会相得益彰？合适比例的必需脂肪酸加维生素E为什么会对现代文明疾病有很好的防治作用？根据自身情况吃什么最合适？希望减肥的朋友怎样减肥才会有效？喜欢长跑的朋友也许能从最后一章

中觅到知音。

好了，一句话，本书就是把健康长寿的钥匙交给你自己。

世上没有灵丹妙药，没有活佛神仙，也别相信什么“家传”与“秘方”以及“疗效百分之九十几”。健康全靠你自己，不必犹豫，从现在做起，一切还来得及。

作者

1997. 10. 14

目 录

第 1 章 好吃但危险的饮食	(2)
用什么油? (2)	
植物制造的脂肪酸和动物制造的脂肪酸 (4)	
什么叫必需脂肪酸? 人体内能够生成哪些脂肪酸? (6)	
脂肪酸和食物链 (10)	
脂肪酸的英文名称 (11)	
脂肪与组成细胞膜的磷脂 (12)	
卵磷脂 (15)	
第 2 章 必需脂肪酸的功用	(16)
亚油酸和 α -亚麻酸是真正的必需脂肪酸 (16)	
必需脂肪酸的功能 (17)	
必需脂肪酸缺乏症 (19)	
每天需要多少必需脂肪酸? (20)	
第 3 章 食用油的变化	(21)
各国食用油的现状及动态 (24)	
研究成果影响国策 (25)	

第 4 章 食品随时代而变化	(27)
牛由放牧到圈养 (28)	
鸡蛋的营养也在变化 (29)	
人工养鱼与饲料 (31)	
第 5 章 爱斯基摩人的生活	(33)
极地圈里生活的民族 (33)	
爱斯基摩人的饮食与健康 (35)	
爱斯基摩人为什么并不长寿? (36)	
第 6 章 日本人与鱼	(37)
鱼是日本人的原始食品 (37)	
日本人的现代生活与鱼类饮食 (38)	
鱼油与前列腺素 (39)	
日本人的长寿得益于鱼油 (41)	
第 7 章 动物生长需要 α-亚麻酸	(43)
动物脑发育需要 α -亚麻酸 (44)	
神经细胞膜和神经突触 (45)	
人脑发育与必需脂肪酸的关系 (46)	
神经元的形态 (46)	
神经元间的突触是什么样的? (47)	
α -亚麻酸提高动物学习能力 (49)	
灵长类动物与 α -亚麻酸 (50)	
α -亚麻酸在体内变成鱼油 (51)	

α -亚麻酸如何才能有效地变成 EPA 和 DHA? (52)

第 8 章 α -亚麻酸与高血压 (55)

什么是血压正常高值? (55)

α -亚麻酸与高血压控制 (57)

第 9 章 α -亚麻酸可抑制癌转移 (60)

亚麻子油有抗癌作用吗? (61)

癌转移与必需脂肪酸的关系 (62)

致癌剂与脂肪酸的种类有关系 (63)

食用脂肪酸预防癌症 (63)

第 10 章 亚麻和亚麻油 (66)

亚麻种植的分布 (66)

亚麻的特征和特性 (67)

亚麻的营养价值 (68)

第 11 章 月见草油的兴衰 (71)

月见草油减肥真的有效吗? (72)

长期使用月见草油的利弊 (73)

第 12 章 脂肪酸与健脑 (75)

健全的脑不可缺少脂肪酸 (75)

细胞和细胞膜的结构 (76)

细胞膜的双层类脂质构造是怎样的? (77)

磷脂的脂肪酸饱和与不饱和有什么区别? (79)
亚油酸、 α -亚麻酸在脑发育和功能上的作用 (80)
植物性脂肪和动物性脂肪哪种健脑效果好? (81)
鱼和肉健脑功能的比较 (82)
天然植物油及脂溶性维生素 E 的含量 (83)
核桃可以补脑吗? (84)

第 13 章 不饱和脂肪酸与心血管疾病 (86)

原来认为补充亚油酸最有效 (86)
 α -亚麻酸带来福音 (88)
来自长寿之国的报道 (88)
为什么说 ω -3 系列要比 ω -6 系列对于心脑血管疾病
有利? (90)
最理想的不饱和脂肪酸比例 (91)

第 14 章 不饱和脂肪酸与糖尿病、视网膜病 (93)

糖尿病与脂肪酸 (95)
多价不饱和脂肪酸与糖尿病 (96)
 α -亚麻酸对视网膜病有效 (98)
 α -亚麻酸是最佳的选择 (99)

第 15 章 选择最合适的脂肪酸 (101)

肥胖之敌是甜食和脂肪 (101)
老年人宜减少饱和脂肪酸摄入 (102)
最适不饱和脂肪酸比例 (103)