

The bible of nutritions

101种 营养物质 实用指南

善用本书，您将吃出美丽健康人生！

台北医学大学营养师

陈建志◎著

汕头大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

101种营养物质实用指南 / 陈建志著. — 汕头: 汕头大学出版社, 2006.2
(养生馆·健康生活系列)

ISBN 7-81036-271-2

I. 1... II. 陈... III. 食品营养—基本知识 IV. R151.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 008649 号

中文简体字版 ©2006 由汕头大学出版社发行

本书经晨星出版有限公司授权, 同意经由汕头大学出版社出版中文简体字版本。
非经书面同意, 不得以任何形式任意重制、转载。

101种营养物质实用指南

作 者: 陈建志

责任编辑: 廖醒梦 张立琼

责任校对: 段文勇

封面设计: 王 勇

责任技编: 姚健燕 李 行

出版发行: 汕头大学出版社

广东省汕头市汕头大学内 邮编 515063

电 话: 0754-2903126 0754-2904596

印 刷: 广东信源彩色印务有限公司

开 本: 880 × 1230 1/32

印 张: 7.5

字 数: 250 千字

版 次: 2006 年 4 月第 1 版

印 次: 2006 年 4 月第 1 次印刷

印 数: 6500 册

定 价: 18.00 元

ISBN 7-81036-271-2/R·107

发行 / 广州发行中心 通讯邮购地址 / 广州市天河北路 177 号祥龙阁 3004 室 邮编 510620

电话 / 020-22232999 传真 / 020-85250486

马新发行所 / 城邦 (马新) 出版集团

电话 / 603-9053833 传真 / 603-90562833

E-mail: citeckm@pd.jaring.my

版权所有, 翻版必究

如发现印装质量问题, 请与承印厂联系退换

養生館

健康生活的系列 04

The bible of nutritions

101种

营养物质
实用指南

善用本书，您将吃出美丽健康人生！

台北医学大学营养师

陈建志◎著

汕头大学出版社

推荐序

您需要营养，也需要好书帮您了解营养

何谓“保健营养”？就是以营养为手段，达到保健之目的的一门学问。预防保健的相关知识是现代人所应具备的，而均衡的营养，更是预防疾病，促进健康的不二法门。

台北医学大学保健营养学系是医学院之首创。开风气之先，强调预防胜于治疗的观念，注重藉由个人营养的完整均衡，达到疾病的预防及适切的营养支持。二十多年来开枝散叶，培育出许许多多的营养、餐饮、食品、医学与生技工作者。建志即为其一。建志在专业营养师工作之余，致力于营养观念的推广。尤能善用因特网这个新兴媒介，为本系架设与编撰营养信息网站，并于知名网站发表文章，前后已有数年。此番出书，和以往在网络发表的文章相较，信息更为扎实，却仍不脱轻松而略带幽默的笔触，让读者能以轻松的心情，获取实用的营养信息。

能兼顾广度、严谨度却又能轻松阅读的营养书并不多，这本书做到了，值得持有与详读。它也可以让您对各种营养素及生理活性物质有更清楚的概念；并能了解如何从食物去摄取所需的营养；对于市面上多种健康食品与机能性食品的成分，尤能有更正确的认识。

也期勉建志，在本职学能上持续精进，并写出更多更好的保健营养文章，造福所有关心健康的朋友！

台北医学大学保健营养学 教授兼主任
黄士懿 博士

推荐序

一本“营养丰富”的营养书

写书的人，都很让人感动——尤其是写跟专业知识有关的书。要去找数据、要去整理，再有组织地、有系统地写出来；如果对象是一般大众，更要能深入浅出地表达，让读者能轻松阅读。所以当自己听到有朋友正在写书出书时，心底总会浮现“佩服”二字。

近年来人们越来越重视营养与保健，市面上相关书籍也是汗牛充栋。可是由专业营养师亲自执笔、探讨各种营养素的书籍却不多。营养师工作繁忙，写书又是个相当耗费精力的工作，要在工作之余写出一本好书，不但要有足够的学识与能力，也需要在营养知识的推广上有够强的使命感。

建志的专业与文笔毋庸置疑，早在写书之前，就已在因特网上发表过很多与营养保健有关的文章。且这本书并不是把以前在网络上发表的文章拿来改改就算了，他补充了很多新的数据、也增加不少新的主题。尤其，以一个专业营养师的角度来诠释各种营养素，让这本书更值得一读。

这是一本营养的好书，内容丰富、完整，涵盖近年来的营养素相关研究。对大众来说，这是本很好的营养入门书；对专业人士而言，这本书也能给您带来不少触发。

台北医学大学附设医院 营养师兼主任

苏秀悦

自序

偶然中的必然

从小到大大写“我的志愿”不下十次，从没想过“假如我是营养师”该如何如何……

大学考试完填志愿，几十个校系排呀排，没想过要把营养系排进去。最后加进去，竟然录取了。

念大学时，一直以为自己毕业后会转行，但觉得不考营养师证，对不起这四年缴的学费，结果竟然考上了。但后来居然从健康检查业开始自己的职场生涯。健检业做的是预防医学，做中学，学中做，几年下来，也累积了一些知识与想法。

有些知识，有些想法，又出现了机缘。恩师谢明哲教授希望我能帮母系制作营养主题网站，制作了一个，也顺利运作；又开始帮元气生活馆等网站与媒体撰写和营养有关的文章。对一个考试作文从没拿过高分的人，能写文章换钱连自己都无法想像。有一就有二，林林总总也写了不少，也引起了出版社的兴趣，而提出了出书计划。

把时空移到大学考试前，打死我都不相信以后会写营养书。写的东西虽然很专业，但又希望只要是有中学基础的人就看得懂；既想告诉大家各种营养物质及市场上火红的机能性食品，成分到底是什么东西，又不愿沦为卖膏药式的宣传。就这样脑筋一直在打仗，无数回合下来，文章就一篇篇生出来了。

这本书不好写，写了改，看不满意再改，请朋友试读后又改，出版社提了意见还是得改，几个月的假期，就这样咻的一声就过去了。满意吗？不满意，应该还可以再好，不过尽了力是真。希望读者们看了，都能有所得。喜欢，推荐一下，出版业不景气，别让出版社惨赔；不喜欢，别当垃圾丢，捐给图书馆或乡下学校，也可行

善积德。

感谢出版社对笔者的抬爱；感谢黄老师与苏姐，百忙之中仍然抽空为拙作写序；感谢许多在写作过程中鼓励、试读、及提供意见的好朋友；尤其感谢元气生活网站 (<http://www.healthhouse.com.tw/>) 的薛经理，没有他的盛情，笔者的文章不会一篇篇地在因特网出现，也不会引起出版社的注意，而结下了这段书缘。

读营养系，是偶然；当营养师，是偶然；制作营养网站，也是偶然。许多的偶然，成就了出书的必然。人生际遇本无常，懂得用心去体悟的人，自能从中得到乐趣。



陈建志

- ◎现任台北医学大学营养师
- ◎台北医学大学保健营养学系毕业
- ◎专技高考营养师、食品技师类科及格

作者简介

一位长年任职于健检机构及医疗院所的专业营养师。工作之余，致力于营养保健知识的推广。数年前即为台北医学大学保健营养学系等单位，架设及维护营养资讯网站，并于元气生活馆等营养保健网站发表文章，凡数十万言，树立专业营养师的高知名度。

c o n t e n t s

推荐序...002

自序...004

前言...011

营养与健康...012

均衡营养新观念...014

营养素与营养物质...017

营养物质 101 种

1 热量的概念...020

燃烧的生命之火

2 糖类...023

主要的能源

3 几种简单糖...025

甜蜜的健康负担

4 乳糖与乳糖不耐症...028

肠内乳酸菌的营养不源

5 寡糖...030

整肠好帮手

6 糖醇...032

替身甜心

7 抗性淀粉...034

是淀粉? 非淀粉? 我是
淀粉我也不是淀粉!

8 代糖...035

吃甜不吃糖

9 蛋白质概论...038

身体构成的原物料

10 必需氨基酸...041

蛋白质品质之所系

11 支链氨基酸...043

分叉的氨基酸

12 精氨酸...045

“伟哥”的氨基酸

13 谷酰胺酸...047

重症病人所必需

14 肌酸...048

大力水手的菠菜

15 肉碱...050

燃烧脂肪不可少

16 牛磺酸...051

保健氨基酸

17 机能性胜肽...052

潜力股

18 牛乳与 β 乳球蛋白...053

热门话题



19 初乳、乳铁蛋白、
免疫球蛋白...055
人生第一餐

20 脂肪的概念...057
身体的储备

21 饱和、单元不饱和与多
元不饱和脂肪酸...059

22 反式脂肪酸...063
“坏”了血脂

23 必需脂肪酸...064
不能不要的脂肪家庭

24 GLA...066
妇女圣品

25 EPA与DHA...069
来自海洋的健康恩赐

26 DHA...072
不只头脑聪明

27 AA与DHA...074
婴儿营养外一章

28 MCT(中链三酸甘油酯)...076
治疗用的油脂

29 酒精与酒...078
酒仙这边请

30 磷脂质...080
老牌机能性食品

31 胆固醇...082
让人又爱又恨

32 降胆固醇的植物固醇...084

33 代油脂...085
油脂替代品

34 维生素的概念...086
维持生命的要素

35 维生素A与 β -胡萝卜素...088
眼睛的维生素

36 维生素D...092
阳光维生素

37 维生素E...094
青春维生素

38 维生素K...097
止血维生素

39 维生素B群的概念...099
生命反应的火星塞

40 维生素B₁...101
让你勇脚而不软脚

41 维生素B₂...103
黄金战士

42 烟碱素...105
3D 立体维生素

43 维生素B₆...107
蛋白质的好朋友



44 广泛功能、广泛来源的

泛酸...109

辅酶 A 的主要成分

45 生物素...111

生物生存的要害

46 叶酸...112

不只营养而且保健

47 维生素B₁₂与钴...114

关键少数

48 维生素C...116

多功能维生素

49 胆素...119

保肝的营养物质

50 肌醇与植酸...120

51 泛醌（辅酶Q₁₀）...121

护心甲

52 类黄酮...123

抗氧化大家族

53 矿物质的概念...125

不让您变成矿物

54 钙...127

身体的钢筋结构

55 磷...130

与钙竞争又合作

56 镁...132

多功能矿物质

57 钠、钾、氯（电解质篇）...134

人为什么会导电？

58 钠、钾、氯（机能与平衡篇）...136

59 铁...138

造血的关键元素

60 锌...141

生生生殖所必需

61 铜...143

铁质的好伙伴

62 硒...145

抗氧化矿物质

63 铬...147

血糖代谢的关键零组件

64 大脖子与碘...148

65 锰...150

让你身体更协调

66 钼...151

尿酸新陈代谢的关键零组件

67 氟...152

牙齿的守护者

68 您需要钱，也需要镍...154

69 您和半导体都需要硅...155

70 钒...156
还很神秘的钒

71 硼...157
少量就足够了

72 砷...158
是营养素？是毒素？

73 多喝水顾健康...159

74 膳食纤维...161
帮你大扫除

75 水溶性 β -聚葡萄糖...165
可以降血脂

76 多糖体与三萜类...166
蕈菇类的精华

77 聚糊精...168
纤维饮料的秘密法宝

78 植物化学素...169
超红的活性物质

79 类胡萝卜素...171
 β -胡萝卜素的兄弟

80 叶黄素与玉米黄素...173
顾眼睛的植物化学素

81 茄红素...174
它怎么这么红

82 花青素...176
抗氧化又护眼

83 异黄酮素与植物雌激素...178
植物性荷尔蒙

84 多酚类...181
植物化学素的大团体

85 儿茶素与茶黄素...183
喝茶也能保健

86 白藜芦醇...185
延缓老化的希望

87 木质酚...186
麻油不容易坏的秘密

88 姜黄素与咖喱...188
强大的抗氧化物质

89 十字花科植物与
葡萄糖异硫氰酸盐...190

90 大蒜素与大蒜...191

91 利弊兼具的皂素...193

92 几丁质与甲壳素...194
吸附油脂与胆固醇

93 葡萄糖胺与软骨素...196
关节的营养物质

94 咖啡因与咖啡...198
是顾身体，还是骗身体？

95 甘蔗原素与二十八烷醇…200

降血脂的新发现

96 核苷酸与核酸…202

基因密码

97 红曲…203

祖先的智慧

98 益生菌与乳酸菌…205

“肠”保安康

99 SOD…207

抗氧化的酵素

100 吃醋，好处不尽…208

101 何谓酸碱食物？…209

附录

了解六大类食物与食物代换…212

三低一高的饮食原则…216

如何判读食品及营养标示…220

健康食品健康吗？…224

附表一 成年人的理想体重范围…227

附表二 儿童与青少年的肥胖与过瘦定义…228

附表三 简易食物代换表…229

附表四 主要营养素简介…230



营养均衡并不难

这是一本介绍营养物质的书，包含各种营养素，条件性的营养素（一般人可自行合成，但特殊状况如早产儿、婴幼儿、重症病人等因无法足够合成而必须从饮食或特殊营养食品补充的），与常出现在食品与健康食品标示上，较为人熟知的生理活性物质，总共有101篇。搭配一些基本的营养概念与实际运用，成为本书。

文中的信息是一位一线营养师的所见所学，搭配相关的书籍、网络信息、期刊与学术论文所整理出来的数据。用词力求浅显，希望能让高中程度以上，有基础科学概念，对营养有兴趣的读友们，对各种营养物质有一些基本的概念。

本书着重于各种营养物质的生理机能与食物来源，部分篇章则有相关补充品的信息。笔者要强调的是，补充品是补日常饮食不足的，千万别以为有吃补充品，就可以不注意饮食了。营养物质所扮演的角色应该在于维持生命、增进健康、预防疾病，减少因营养不均衡所造成的“莫名的不舒爽”上面，而不是去夸大对于疾病的治疗效果。有病应该看医师，请医师治疗，并搭配确定的诊断，让营养师协助调整饮食，做好营养支持。

吃得营养均衡并不难，也不需要花很多钱。菜市场一斤几元的新鲜蔬菜，可能就是最好的保健食品。至于市面上卖得火热的各种营养补充品与机能性食品，也可以促进健康，使身体达到最佳状况。但前提是用得对。善用本书，您可以知道如何从食物去摄取均衡的营养，选购营养补充品与机能性食品，也比较有个底。

本书提供的是基本概念，信息不足之处，还是应该咨询专业营养师。营养知识日新月异，若有错误疏漏，也请师长与先进指正。

营养与健康

我说，人为什么要学营养？人活得好好的他为什么要学营养呢？

喔！到底是为了健康。为谁的健康？为自己的健康，为自己和家人一生的健康，为亲戚朋友的健康，为民族的健康，为全球人类及后代子孙的健康。

什么样的营养才叫好呢？

吃得适量，吃得均衡，吃得天然，吃得新鲜，吃得卫生，吃得安全吃得经济，吃得实惠，吃得高纤低油寡盐少糖，吃得多菜少肉多样少酒，吃得三餐正常定时定量，吃得六大类均衡，吃得健康茁壮，高人一等，长寿健康，止于至善！

只要是生物，都需要“吃”，都需要从外界摄取适当的物质，维持生命所需。营养科学就是研究食物中的营养物质在生物体内的变化，进而针对不同年龄，不同健康状态的人建议适当的饮食形态，消除营养不平衡所引起的发育不良及疾病，最后达到保健长寿的目的。这是一门能够积极促进人们健康的生活科学，不但能照顾自己，也能照顾周遭所亲所爱的人，对民族而言，更是提高全民健康与素质的后盾。

均衡才是正道

营养也是一门讲究“均衡”的科学。过与不及都对健康不利，因此要懂得如何适量，如何平衡。营养不均衡，轻则让身体产生“莫名的不舒服”（容易疲倦，体力差，精神不济，情绪容易失控……），或者加速身体机能的老化与退化，种下以后提早老化与生病的祸根；重则因营养失调而生病，甚至死亡。怎么吃才健康？才会营养均衡？是本书内容之重点。

天然的最好

其实，如何吃得健康，吃得均衡？一点都不复杂。从各种天然新鲜的食物去摄取均衡的营养，而且遵循着高纤、低油、低糖、低盐的饮食原则，吃八分饱，细嚼慢咽，不暴饮暴食；尽量以全谷类作为主食，吃足够的蔬菜水果；适量摄取黄豆、坚果与奶、蛋、鱼、肉；少吃油炸食物、腌熏食品及垃圾食物。有一句西洋俗谚把饮食与健康的关系点得清清楚楚：“吃得不均衡，吃得不对，那么您所吃的食物仅有三分之一是维持你自己的生命，另外的三分之二则是维持医生的生命。”

我们只有一个地球，您也只有一个身体！

除了吃得对，摄取均衡的“营养”之外，戒烟、保持运动习惯，维持正常的生活作息，减少熬夜，睡眠充足，正常排便的“保养”，与调适压力，保持开朗心情的“修养”，都是健康长寿的秘诀。此外，有健康的环境，才有健康的身体。关心我们生存的环境，保护我们赖以维生的地球，减少环境的污染，也是让大家身体健康的良方。

其实生死在冥冥之中已有定数，重点不在人可以活多久，而是活着的“质量”好坏。长期的老迈与贫病，纵使长寿，也是一种煎熬。世上虽无长生之药，却有养生之道。养生之道也很简单，就是食不过量，生活规律，睡足，多动，常笑。老而不病，安详而逝是一个极理想的晚景，也是每个人都应该努力的方向；如此，对自己好，对家人朋友也好。

均衡营养新观念

所谓的营养均衡，是指各种营养素都摄取充足而不过量。为了使身体能够充分获得各种营养素，必须均衡摄食各类食物，不能偏食。台湾也有饮食指标与成人均衡饮食建议量，提供均衡饮食的观念及具体做法，供一般的健康成年人应用。

美国政府与学者建议的健康饮食

美国农业部也颁布了金字塔饮食指南，藉以诠释健康的饮食原则：五谷根茎类被放在金字塔最底层，代表它是最基本、最重要的食物。蔬菜水果摆在第二层，代表它们必须被充分地摄取。第三层是奶类及肉类，不宜过量摄取，但分量也要足够。吃肉不过量对自己的健康绝对有益，站在生态学的角度来说，也可以减少地球的负担。至于油、盐、糖、被放在健康饮食金字塔的最顶端，必须被控制摄取，以协助中老年慢性病的预防。

哈佛大学的健康饮食金字塔更进一步建议，应减少吃红肉与经过精制的谷类食物；减少饱和脂肪的摄取，由不饱和脂肪的植物油代替，乳制品则每日以1~2杯(份)为宜，或摄取钙质营养补充品；并酌量摄取鱼肉、家禽类肉与蛋类食品。相对的，应该多吃全谷类食物及蔬菜新鲜水果，更建议每日摄取维生素补充剂与适量饮用红酒等酒精类饮品，东方人也可以饮茶与喝少量的啤酒。并把保持理想体重和每日作适量运动放在金字塔的最底层，表示这是最基本、最重要的事。

自我检视与改善

您也可以检视自己的饮食内容，是否肉吃得太多而蔬菜吃得太少？是否生鲜食物吃得太少，而加工食品又吃得太多？是否不自觉的吃下一堆零食和含糖饮料，正餐却常常“随便乱吃”？是否外食频率过高，家里开伙的机会太少？是否由于对特定食物有偏见，或是

道听涂说了些所谓的食物禁忌，而使自己的营养摄取不均衡？

上述情况在现代社会是很普遍的。解决方法有二：一是调整自己的饮食及生活习惯，二是视个人需要适量摄取营养辅助食品。不管采用那种做法，都应该以正确的营养常识为基础。

怎么吃最健康？三餐正常，不偏食，从各种天然新鲜的食物摄取均衡的营养，如此而已。

饮食指标

- 一、维持理想体重
- 二、均衡摄取各类食物
- 三、三餐以五谷为主食
- 四、尽量选用高纤维的食物
- 五、少油、少盐、少糖的饮食原则
- 六、多摄取钙质丰富的食物
- 七、多喝白开水
- 八、饮酒要节制

均衡饮食建议摄取量

- * 奶类1~2杯 每杯相当于鲜乳240ml，低脂奶粉25克，奶酪2片。
- * 蛋、鱼、肉、豆4份
每份相当于瘦肉（不带骨）一两，蛋一个，豆腐一块100克。
- * 主食类3~6份 建议使用全谷类
每份相当于饭一碗，稀饭、面条两碗，中型馒头一个，吐司面包二~三片。
- * 烹调用油2~3匙 1匙15克
- * 蔬菜类3碟以上 每碟100克，并至少应有1~2碟深绿或深黄蔬菜。
- * 水果2份以上 每份相当于橙子1个