

# 新编 营养师 手册

朱建华 胡 敏 主编



化学工业出版社  
生物·医药出版分社

... 新编营养师手册 ...

# 新编营养师手册

ISBN 978-7-132-07803-3

朱建华 胡敏 主编

化学工业出版社

ISBN 978-7-132-07803-3

1. 营养师手册 ...

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第205269号

责任编辑：...  
文字编辑：...  
封面设计：...

责任编辑：...  
封面设计：...

化学工业出版社

北京市西城区百万庄大街24号 邮编100011

化学工业出版社

北京市西城区百万庄大街24号

787mm×1092mm 1/32 印张14 字数302千字

2008年3月北京第1版第1次印刷

电话：010-64518888 传真：010-64518883



化学工业出版社

生物·医药出版分社

北京

定价：29.00元

定价：29.00元

本书对营养学作了系统、全面的介绍，深入浅出地讲解了营养学基础、各类食物的营养价值、人群营养、临床营养和保健食品。文后附有相关法律文献和专业技术指南。内容与中华人民共和国劳动和社会保障部制定的“公共营养师”国家职业标准的要求一致，是营养师的参考书、工具书，也是广大居民的营养知识普及读本。

# 营养师手册

## 图书在版编目 (CIP) 数据

新编营养师手册/朱建华, 胡敏主编. —北京:  
化学工业出版社, 2008.1  
ISBN 978-7-122-01805-2

I. 新… II. ①朱…②胡… III. 营养学-手册  
IV. R151-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 205259 号

责任编辑: 邱飞婵 蔡 红  
责任校对: 洪雅姝

文字编辑: 赵爱萍  
装帧设计: 关 飞

出版发行: 化学工业出版社 生物·医药出版分社  
(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 刷: 大厂聚鑫印刷有限责任公司

装 订: 三河市前程装订厂

787mm×1092mm 1/32 印张 14 字数 359 千字

2008 年 3 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686)

售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 29.00 元

版权所有 违者必究

## 编写人员名单

主 编 朱建华 胡 敏

副主编 徐群英 冯建高

编 者 (按姓氏笔画排序)

冯建高 朱建华 刘海江

宋琛晖 张中伟 胡 敏

徐群英

# 前言

当今人们追求的是健康，只有拥有健康才会有完美人生，才能有家庭的幸福、事业的成功和社会的和谐发展。

个体的生长、发育、成长和繁衍，需要的物质基础是营养素；人的生活、工作需要消耗营养素，所以必须不断地补充营养素。营养素的不足或过量都可能对健康造成不良影响，适宜的营养素种类和数量，各种营养素之间适宜的比例是健康长寿的基础。

经过多年的改革开放，我国的经济有了长足的发展，物质供给极大地丰富，特别是食物、食品供给，应有尽有、琳琅满目。那么，我国的营养状况、健康状况是否随着物质供给的改善有同样的改善了呢？2002年全国营养调查资料表明，“营养缺乏病在不断减少，而营养过剩引起的慢性非传染性疾病不断增加”。造成这种状况的原因是，营养知识没有在人群中普及，不知道如何是“吃好”，如何是吃得合理，吃得科学。在居民日常生活习惯中有优良传统，也有陋习；有饮食文化的精髓，也有糟粕；有传统饮食习惯的误区，也有新出现、新遇到的问题，都需要科学的营养学知识来正确指引和发扬光大。

国家对居民的营养状况、健康状况更为关注，卫生部将制定“营养改善条例”，为国民的营养改善提供了法律保障。全国人民将更加关注健康，关注营养。人民需要营养知识。营养师是普及营养知识，指导居民合理膳食的重要力量。社会需要大量合格的营养师，需要优秀的营养师。2007年4月，中华人民共和国劳

动和社会保障部制定的“公共营养师”国家职业标准，营养师的职业定义是“从事公众膳食营养状况的评价与指导、营养与食品知识传播，促进国民健康的专业人员”。提高营养师的知识水平，普及营养知识是我们面临的重要任务。

本书对营养学作了系统、全面的介绍，深入浅出地讲解了营养学基础、各类食物的营养价值、人群营养、营养缺乏病的营养治疗等，内容与中华人民共和国劳动和社会保障部制定的“公共营养师”国家职业标准的要求一致，是营养师的参考手册、工具书，也是广大居民的营养知识普及读本。能为普及营养知识，改善我国广大居民的营养状况，提高人民群众的健康水平做些贡献是我们的心愿，也是我们的荣幸。

营养学知识博大精深，并且发展迅速，由于编撰时间仓促，编者的学术造诣有限，缺点、错误在所难免。殷切希望营养学界前辈、同仁、读者不吝赐教，以使本书进一步完善。

编者

2007年11月

# 目 录

第一章 营养学基础 .....	1
第一节 概述 .....	2
第二节 热能 .....	3
一、概述 .....	3
二、人体的热能消耗 .....	3
三、人体一天热能需要量的确定 .....	5
四、热能供给 .....	6
第三节 蛋白质 .....	7
一、概述 .....	7
二、蛋白质的组成 .....	8
三、消化、吸收、代谢 .....	9
四、生理功能 .....	9
五、食物蛋白质营养学评价 .....	10
六、供给量及来源 .....	11
第四节 脂类 .....	12
一、概述 .....	12
二、分类或特点 .....	12
三、消化、吸收、代谢 .....	13
四、生理功能 .....	14
五、供给量及来源 .....	15
第五节 碳水化合物 .....	16
一、概述 .....	16
二、分类或特点 .....	17
三、消化、吸收、代谢 .....	18
四、生理功能 .....	19

五、供给量及来源 .....	20
第六节 矿物质 .....	21
一、概述 .....	21
二、钙 .....	21
三、铁 .....	23
四、碘 .....	25
五、锌 .....	26
六、硒 .....	28
七、铬 .....	28
第七节 维生素 .....	29
一、概述 .....	30
二、维生素 A .....	30
三、维生素 D .....	32
四、维生素 E .....	34
五、维生素 C .....	35
六、维生素 B <sub>1</sub> .....	36
七、维生素 B <sub>2</sub> .....	38
八、烟酸 .....	38
九、维生素 B <sub>6</sub> .....	39
十、叶酸 .....	40
十一、维生素 B <sub>12</sub> .....	41
第八节 水 .....	42
一、概述 .....	42
二、水的代谢 .....	42
三、生理功能 .....	43
四、需要量和来源 .....	43
第二章 各类食物的营养价值 .....	45
第一节 概述 .....	46
第二节 谷类 .....	47
第三节 豆类 .....	51
一、大豆类的营养价值 .....	52
二、其他豆类的营养价值 .....	53



三、豆制品的营养价值 .....	54
第四节 坚果类 .....	56
第五节 蔬菜及菌藻类 .....	61
第六节 水果类 .....	71
第七节 畜肉类 .....	77
第八节 禽肉类 .....	79
第九节 水产品类 .....	81
第十节 蛋类 .....	86
第十一节 奶类 .....	88
一、牛奶的营养价值 .....	88
二、常见奶制品的营养价值 .....	89
三、牛奶引发的病症 .....	91
<b>第三章 人群营养 .....</b>	<b>92</b>
第一节 婴儿营养 .....	93
一、婴儿的生理特点 .....	93
二、婴儿的心理发育特征 .....	93
三、婴儿的营养需要 .....	95
四、婴儿的膳食指南 .....	97
五、婴儿常见营养性缺乏病及其预防 .....	100
第二节 学龄前儿童营养 .....	101
一、学龄前儿童的生理特点 .....	102
二、学龄前儿童的心理发育特点 .....	102
三、学龄前儿童的营养需要 .....	103
四、学龄前儿童的膳食指南 .....	107
五、学龄前儿童的合理膳食 .....	107
六、学龄前儿童建议每天供给的食物 .....	108
第三节 学龄儿童营养 .....	108
一、学龄儿童的生理特点 .....	108
二、学龄儿童的心理发育特点 .....	109
三、学龄儿童的营养需要 .....	109
四、学龄儿童的膳食指南 .....	112
五、学龄儿童的合理膳食 .....	112

六、学龄儿童建议每天供给的食物	112
第四节 青少年营养	113
一、青少年的生理发育特点	113
二、青少年的心理发育特点	113
三、青少年的营养需要	114
四、青少年的合理膳食	117
五、青少年应注意的营养问题	117
第五节 孕妇营养	120
一、孕妇的生理特点	120
二、孕妇的心理发育特征	122
三、孕妇的营养需要	122
四、孕妇的膳食指南	124
五、孕妇建议每天供给的食物	125
六、妊娠期营养不良的影响	126
第六节 产妇营养	127
一、产妇的生理特点	127
二、产妇的心理发育特征	128
三、产妇的营养需要	128
四、产妇的合理膳食	128
第七节 哺乳期女性营养	129
一、哺乳期女性的生理特点	129
二、哺乳期女性的心理特征	130
三、哺乳期女性的营养需要	130
四、哺乳期女性的膳食指南和合理膳食	132
五、哺乳期女性建议每天供给的食物	134
第八节 老年人营养	135
一、老年人的生理特点	135
二、老年人的营养需要	136
三、老年人的膳食	139
第九节 运动员营养	140
一、运动员的生理特点	140
二、运动员的营养需要	141

三、不同运动项目的营养需要	143
四、运动员的膳食营养	144
<b>第四章 临床营养</b>	<b>146</b>
<b>第一节 概述</b>	<b>147</b>
一、营养缺乏病的原因	147
二、营养缺乏病的预防	148
<b>第二节 营养缺乏病的营养治疗</b>	<b>148</b>
一、蛋白质-热能营养不良	148
二、维生素 A 缺乏病	151
三、维生素 B <sub>1</sub> 缺乏病	153
四、维生素 B <sub>2</sub> 缺乏病	155
五、烟酸缺乏病	157
六、维生素 C 缺乏病	159
七、维生素 D 缺乏病	161
八、锌缺乏病	163
九、碘缺乏病	165
十、硒缺乏与克山病	167
<b>第三节 代谢性疾病与营养</b>	<b>169</b>
一、糖尿病	169
二、肥胖症	175
三、痛风	184
<b>第四节 循环系统疾病与营养</b>	<b>191</b>
一、冠状动脉粥样硬化性心脏病	191
二、原发性高血压	195
三、高脂(蛋白)血症	200
四、心肌梗死	204
<b>第五节 消化道疾病与营养</b>	<b>206</b>
一、急、慢性食管炎	206
二、消化性溃疡	207
三、急、慢性胃炎	209
四、慢性结肠炎	211
五、急、慢性腹泻	211

六、便秘	213
第六节 肝胆胰疾病与营养	216
一、肝胆胰与营养	216
二、肝硬化	220
三、脂肪肝	224
四、肝昏迷	226
五、肝豆状核变性	228
六、胆囊炎和胆石症	229
七、胰腺炎	233
第七节 呼吸系统疾病与营养	236
一、肺炎	236
二、急、慢性支气管炎	237
三、哮喘	238
四、肺结核	239
第八节 泌尿系统疾病与营养	240
一、急性肾小球肾炎	241
二、慢性肾小球肾炎	243
三、肾病综合征	243
四、急性肾功能衰竭	244
五、慢性肾功能衰竭	245
六、泌尿系统结石	247
第九节 造血系统疾病与营养	249
一、缺铁性贫血	249
二、巨幼红细胞性贫血	251
三、再生障碍性贫血	253
第十节 内分泌疾病与营养	255
一、甲状腺功能亢进症	255
二、甲状腺功能减退症	258
三、骨质疏松症	260
第十一节 骨科疾病与营养	265
一、骨折	265
二、颈椎病	267

三、腰肌劳损	269
四、类风湿关节炎	270
第十二节 儿科疾病与营养	274
一、小儿营养不良	274
二、感冒	276
三、儿童糖尿病	277
四、婴儿腹泻	281
五、苯丙酮尿症	285
六、蛔虫病	288
七、遗尿	289
八、水痘	292
九、麻疹	295
第十三节 妇产科疾病与营养	297
一、妊娠剧吐	297
二、妊娠高血压综合征	299
三、妊娠水肿	301
四、回乳	302
五、乳汁分泌障碍与催乳	303
六、痛经	305
七、功能性子宫出血	307
八、白带异常	310
九、更年期综合征	311
第十四节 营养调查	313
一、膳食调查	314
二、体格检查	322
三、实验室检查	323
四、临床检查	324
五、营养调查综合评价	326
六、营养咨询	326
第五章 保健食品	328
第一节 概述	329
一、保健食品的概念	329

二、保健食品的发展概况	330
第二节 保健食品分类	333
第三节 常用的功效/标志性成分	334
一、碳水化合物及磷脂	335
二、含氮化合物(生物碱除外)	344
三、酚类化合物	348
四、萜类化合物	351
五、维生素	354
六、矿物质	357
七、真菌及益生菌类	359
第四节 保健食品的功能介绍	363
一、增强免疫力功能的保健食品	363
二、抗氧化功能的保健食品	365
三、辅助改善记忆功能的保健食品	367
四、缓解体力疲劳功能的保健食品	369
五、减肥功能的保健食品	372
六、改善生长发育功能的保健食品	374
七、对辐射危害的辅助保护功能的保健食品	375
八、辅助降血脂功能的保健食品	377
九、辅助降血糖功能的保健食品	379
十、辅助降血压功能的保健食品	380
十一、调节肠道菌群功能的保健食品	382
十二、增加骨密度功能的保健食品	384
十三、美容功能的保健食品	386
十四、改善睡眠功能的保健食品	388
附录	390
附录 A 中国居民膳食指南	390
附录 B 中国居民膳食宝塔	393
附录 C 保健食品管理办法	394
附录 D 各类简编食物成分表	400
附录 E 能量和蛋白质的 RNI 及脂肪供能比	421
参考文献	427

# 第一章

# 营养学基础

第一节 概述

第二节 热能

第三节 蛋白质

第四节 脂类

第五节 碳水化合物

第六节 矿物质

第七节 维生素

第八节 水

人的个体的成长，需要物质基础；健康人体的一切生命活动需要物质的支持，而这些物质基础就是营养素，营养素是人体正常生长发育、健康成长的物质基础。营养素的不足或过量都可能对健康造成不良影响，适宜的营养素种类和数量以及适宜的各种营养素之间的比例都是维持生命、保持健康和生命健康的繁衍必需的物质基础。

营养学是一门实践性很强的专业学科，对有关营养的全面了解是学习营养学的基础。正确掌握营养学的基本知识、基本理论是学习的起点。

## 第一节 概 述

营养的定义是，机体通过摄取食物，经过体内消化、吸收和代谢，利用食物中对身体有益的物质作为构建机体组织器官、满足生理功能和体力活动需要的过程。

营养素是指，人类在生命活动过程中需要不断地从外界环境中摄取食物，从中获得生命活动所需的营养物质，这些营养物质在营养学上称为营养素。

人体所需的营养素有糖类（碳水化合物）、脂类、蛋白质、矿物质、维生素、水，共六大类。碳水化合物、脂类、蛋白质在人体内代谢时可以产生能量，称为产能营养素。人们也把碳水化合物、脂类、蛋白质、水称为宏量营养素，把矿物质、维生素称为微量营养素。

营养师是指从事公众膳食营养状况评价，指导营养与食品知识宣传，促进人民群众健康工作的专业人员。

营养学主要研究食物中的营养素及其生物活性物质对人体健康的生理作用和有益影响。



## 第二节 热能

### 一、概述

人体维持恒定的 37℃ 体温需要消耗热能，人体的各种活动，包括心跳、呼吸、走路、工作等，都需要热能。

我国法定的热能计量单位是焦耳 (J)，营养学常用的是千焦耳 (kJ)；以前常用卡 (cal) 和千卡 (kcal)；它们之间的换算关系是  $1\text{cal}=4.18\text{J}$ ， $1\text{J}=0.239\text{cal}$ 。

每克蛋白质、脂肪、碳水化合物在体内氧化所产生的能量称为能量系数。蛋白质的能量系数为  $16.74\text{kJ}(4\text{kcal})/\text{g}$ ；脂肪的能量系数为  $37.56\text{kJ}(9\text{cal})/\text{g}$ ；碳水化合物的能量系数为  $16.84\text{kJ}(4\text{kcal})/\text{g}$ 。

### 二、人体的热能消耗

热平衡是产热和散热的平衡，膳食摄取的营养要与人体的各种散热、劳动、活动需要的能量平衡。摄入量大于消耗就可能导致肥胖；摄入量小于消耗可能导致消瘦。

#### (一) 基础代谢

基础代谢是指维持生命的最低热能消耗，即人体在安静和恒温条件下（一般为 18~25℃），禁食 12h，静卧，放松，而又清醒时的热能消耗。为了确定基础代谢的热能消耗 (BEE)，必须首先测定基础代谢率 (BMR)。基础代谢率就是指人体处于基础代谢状态下，每小时每平方米体表面积的能量消耗 (表 1-1)。

#### 1. 用体表面积计算

体表面积( $\text{m}^2$ )= $0.00659 \times \text{身高}(\text{cm}) + 0.012 \times \text{体重}(\text{kg}) - 0.1603$

(1.1)