

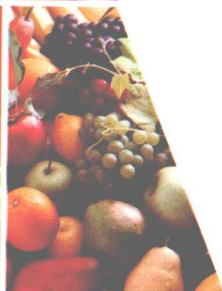
权威的营养顾问 科学的膳食知识

营养
圣经

图解

家庭健康营养全书

佟伟◎编著



西苑出版社

权威的营养顾问 科学的膳食知识

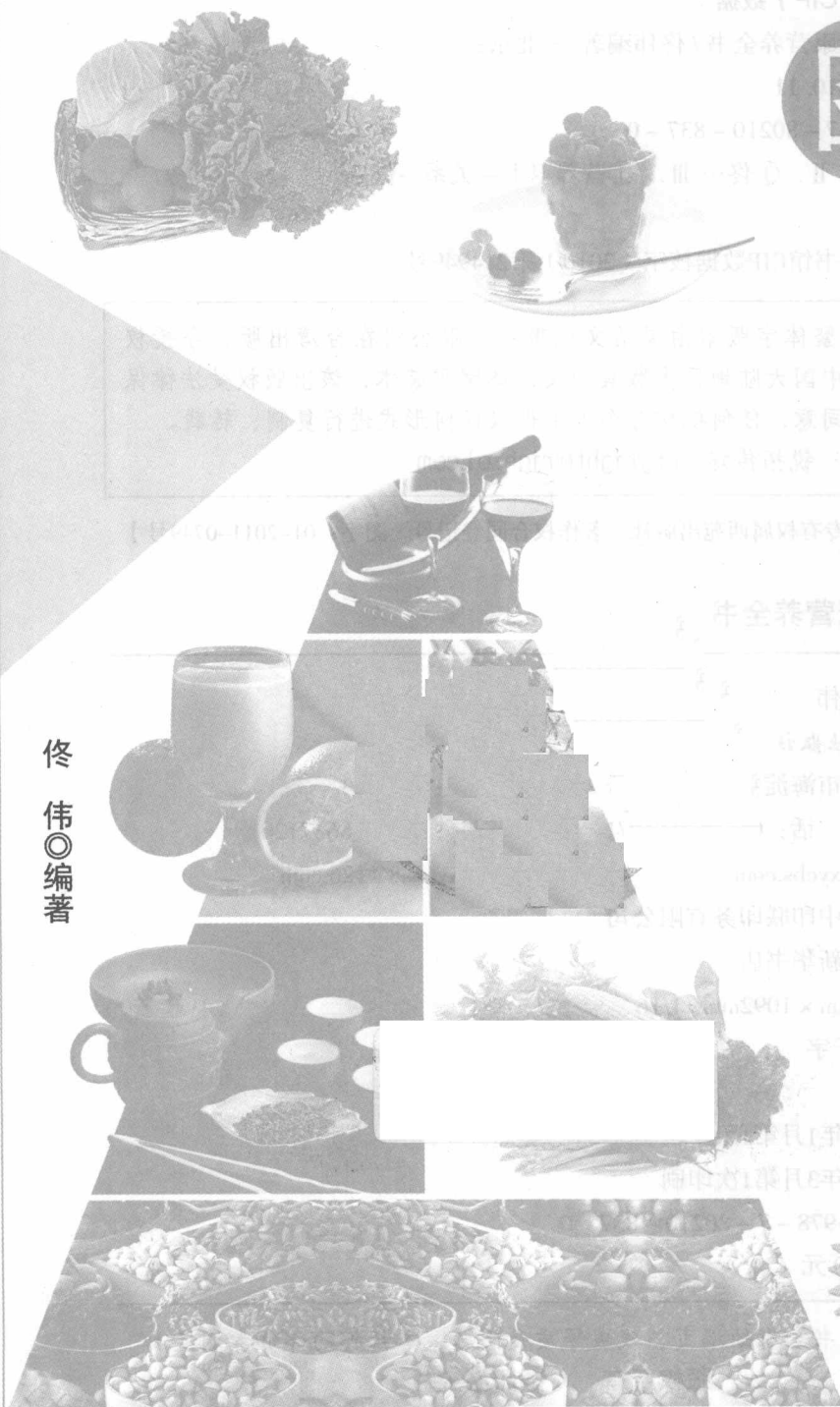
营养学

目录 (CIP)

图解

家庭健康营养全书

佟伟◎编著



西苑出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

图解家庭健康营养全书 / 佟伟编著. —北京:

西苑出版社, 2010. 11

ISBN 978 - 7 - 80210 - 837 - 0

I. ①图… II. ①佟… III. ①营养卫生—关系—健康

IV. ①R151. 4

中国版本图书馆CIP数据核字 (2010) 第214949号

本书中文繁体字版本由灵活文化事业有限公司在台湾出版, 今授权西苑出版社在中国大陆地区出版其中文简体字平装本, 该出版版权受法律保护, 未经书面同意, 任何机构与个人不得以任何形式进行复制、转载。

项目合作: 锐拓传媒 copyright@rightol.com

【中文简体字版专有权属西苑出版社、著作权合同登记号·图字: 01-2011-0749号】

图解家庭健康营养全书

编 著 佟 伟

出版发行 西苑出版社

通讯地址 北京市海淀区阜石路15号

邮政编码: 100143

电 话: 010-88624971

传 真: 010-88637120

网 址 www.xycbs.com

E-mail: xycbs8@126.com

印 刷 北京中印联印务有限公司

经 销 全国新华书店

开 本 787mm × 1092mm 1/16

字 数 603千字

印 张 27

版 次 2011年1月第1版

印 次 2011年3月第1次印刷

书 号 ISBN 978 - 7 - 80210 - 837 - 0

定 价 53.80元

(凡西苑版图书如有缺漏页、残破等质量问题, 本社邮购部负责调换)

版权所有 翻印必究

Contents

目 录

第一章 营养与健康	1	1. 人体需要哪些矿物质	18
一、蛋白质	1	2. 钾	19
1. 蛋白质的组成与功能	1	3. 磷	19
2. 蛋白质的分类	2	4. 钙	20
3. 蛋白质的营养价值	3	5. 镁	20
4. 蛋白质对人体健康的影响	4	6. 锌	20
5. 人体对蛋白质的需求	5	7. 铁	21
二、脂类	5	小资料：碘的食物来源	21
1. 脂类的组成	5	六、膳食纤维	22
2. 人体脂类的分类	6	1. 膳食纤维的作用	22
3. 脂肪的功能	6	2. 膳食纤维的需要量	24
4. 不同阶段的脂肪需求	7	3. 膳食纤维的来源	24
5. 脂肪营养价值的评定	8	4. 如何增加食物的纤维	24
小资料：脂肪与肥胖的关系	9	小资料：膳食纤维的美肤作用	25
三、碳水化合物	9	七、水	25
1. 碳水化合物的分类	9	1. 水在人体结构中的比例	25
2. 碳水化合物的作用	10	2. 水对人体的生理作用	26
3. 碳水化合物的日推荐量及其食物来源	11	3. 水中的微量元素与人体健康的联系	27
4. 碳水化合物的营养特点	11	4. 水的需要量	28
5. 过量摄入糖的危害	12	5. 喝水小常识	29
小资料：吃糖的学问	12	第二章 食品与人体健康	31
四、维生素	13	一、谷类营养与人体健康	31
1. 维生素的分类	14	1. 谷类的营养价值	31
2. 各种维生素的功能	14	2. 谷类食物的营养特点	32
3. 人体所需的维生素	15	3. 几种常见的谷类	33
4. 合理选择片剂维生素	16	小资料：小米的保健作用	35
5. 关于维生素的注意事项	16	二、蔬菜营养与人体健康	36
五、矿物质	17	1. 蔬菜营养的分类	36

2. 蔬菜品种的分类	36	1. 鱼的营养特点	59
3. 蔬菜类的营养价值	38	2. 蟹、虾、贝类的营养特点	60
小资料：蔬菜营养的分类	39	3. 食用藻类的营养保健功能	60
三、果品营养与人体健康	39	4. 常见的水产品的营养保健功能	61
1. 水果的分类	40	十、食用油营养与人体健康	62
2. 水果的营养价值	40	1. 食用油的营养成分	63
3. 常见水果的营养保健功能	41	2. 食用油的注意事项	64
4. 干果的营养价值	42	3. 食用油的营养保健功能	64
5. 常见干果的保健功能	43	小资料：吃油不是越少越好	66
小资料：购冷藏水果提防冷伤现象	44	第三章 饮食搭配与食品制作	67
四、肉类营养与人体健康	44	一、合理的饮食结构	67
1. 肉的组成	44	1. 我国传统饮食结构的特点	67
2. 肉类的营养价值	45	2. 我国传统饮食结构的不足	68
3. 常见畜类肉的营养保健功能	45	3. 国外饮食结构的特点	68
4. 常见禽类肉的营养保健功能	47	4. 不良饮食结构的危害	69
小资料：冷却肉营养价值更好	47	5. 不益健康的传统饮食搭配	70
五、食用菌类营养与人体健康	48	小资料：饮食结构的食品搭配	70
1. 食用菌的营养价值	48	二、一日三餐的搭配	71
2. 食用菌的营养保健功能	48	1. 科学地安排一日三餐	71
3. 食用菌的食疗作用	50	2. 对于一日三餐的忠告	72
六、豆类营养与人体健康	51	3. 熬夜三餐需科学安排	73
1. 豆类食物的营养特点	51	4. 白领女性的三餐搭配	73
2. 豆类的保健功能	52	5. 高考生一日三餐的膳食安排	74
七、奶类营养与人体健康	54	小资料：吃西式早餐要注意什么	75
1. 奶类食品的营养	54	三、烹调与营养健康	75
2. 奶类食物是含各类营养素最全面的一类食物	54	1. 烹调方法	75
小资料：食物营养指标	55	2. 烹调对营养素的影响	77
3. 奶制品的营养价值	55	3. 烹调中的火候掌握	77
4. 牛奶	56	4. 科学烹调美味加营养	78
5. 酸奶	57	四、主食的科学制作	79
八、蛋类营养与人体健康	57	1. 米饭的烹制	79
1. 蛋的营养成分	57	2. 粥的烹制	80
2. 蛋的质量特点及合理利用	58	3. 和面的方法	80
3. 蛋类的营养特点	59	4. 面条的制作	81
九、水产品营养与人体健康	59	5. 饺子的制作	81

6. 主食烹调中营养素的损失	82	6. 肺结核	102
小资料: 正确的淘米方法	82	7. 肺气肿	103
五、副食的科学制作	82	8. 呼吸衰竭	104
1. 合理烹调蔬菜	83	9. 哮喘	105
2. 冷冻食品的烹饪	84	10. 咳嗽	106
3. 动物类食品的营养素在烹调中的 损失	84	11. 肺炎	106
4. 副食烹调时营养素的损失	85	二、消化系统疾病与营养防治 ...	107
六、调味品与营养健康	85	1. 胃下垂	107
1. 食盐的妙用	86	2. 痔疮	108
2. 酱油的作用	86	3. 痢疾	109
3. 醋对人体的保健作用	87	4. 腹胀	110
4. 调味品的健康用法	88	5. 消化吸收不良	111
小资料: 辣椒粉	89	6. 急性单纯性胃炎	112
七、厨具与营养健康	89	7. 慢性胃炎	113
1. 厨具的环保清洁法	89	8. 腹泻	113
2. 炊具与营养健康	90	9. 炎症性肠病	115
3. 冰箱的使用与健康	91	10. 食道裂孔疝	115
4. 入厨五个好习惯	92	11. 上消化道出血	116
小资料: 不锈钢餐具与人体健康	93	12. 反流性食管炎	117
八、良好的饮食习惯与营养健康	93	三、泌尿系统疾病与营养防治 ...	117
1. 养成良好的饮食习惯	93	1. 急性肾炎	118
2. 进餐前的注意事项	94	小资料: 急性肾炎饮食治疗目的	119
3. 进餐后的注意事项	95	2. 慢性肾炎	119
4. 不良饮食习惯对营养摄入的影响	95	小资料: 肾炎病人怎样选用代盐品	120
5. 切忌暴饮暴食	96	3. 急性肾功能衰竭	120
第四章 疾病与营养防治	97	4. 慢性肾功能衰竭	121
一、呼吸系统疾病与营养防治 ...	97	小资料: 必要的氨基酸饮食疗法	123
1. 非典型性肺炎	97	5. 尿路结石	123
2. 慢性鼻炎	98	小资料: 晚餐太迟易患结石 ...	124
3. 支气管炎	99	6. 尿酸性肾病	124
4. 咽喉炎	100	7. 肾病综合征	125
5. 感冒	100	8. 肾移植	126
小资料: 防止感冒有妙招	102	9. 糖尿病性肾病	127
		10. 狼疮性肾炎	128

11. 膀胱炎	129	3. 多发性硬化症	153
12. 前列腺增生	130	4. 肝豆状核变	154
四、肝胆疾病与营养防治	130	5. 老年痴呆	155
1. 脂肪肝	130	6. 动脉硬化	156
2. 急性胆囊炎	132	7. 脑血管病	157
3. 慢性胆囊炎	132	小资料：脑血管病病人不宜多食鹤 鹑蛋	158
小资料：慢性胆囊炎也不能光吃素	133	八、血液疾病与营养防治	158
4. 肝炎	134	1. 贫血	158
小资料：肝炎病人需补钙	135	2. 白血病	159
5. 肝硬化	135	小资料：甘蓝菜和菜花能治白血病	160
小资料：一日食谱举例	137	3. 无偿献血	160
五、循环系统疾病与营养防治	138	小资料：机关干部和脑力劳动者更应 该献血	161
1. 高血压	138	4. 血友病	161
2. 低血压	139	5. 血小板减少症	162
3. 动脉硬化	140	九、癌症与营养防治	162
小资料：喝粥防治动脉硬化	141	1. 吃什么能防癌——教你如何消除 致癌物	163
4. 冠心病	142	2. 癌与瘤一样吗	163
5. 肺心病	143	3. 食管癌与饮食有关	164
六、内分泌疾病与营养防治	144	4. 胃癌与饮食有关	164
1. 单纯性甲状腺肿	144	5. 肝癌与饮食有关	165
小资料：如何烹调有利碘的吸收	145	6. 结肠、直肠癌	165
2. 糖尿病	145	十、皮肤疾病与营养防治	166
小资料：糖尿病患者合理安排食物比例	147	1. 雀斑	166
3. 肥胖症	147	2. 敏感性皮肤的养护	167
4. 甲亢	149	3. 过敏性皮肤毛孔粗大	168
小资料：甲亢怎样进行营养治疗	150	4. 细菌性皮肤病——丹毒	168
5. 胰腺炎	150	十一、肌肉、骨骼、关节疾病与营养 防治	169
七、神经系统疾病与营养防治	151	1. 骨质疏松症	169
1. 癫痫	151	小资料：在饮食中添加骨骼所需的营养	170
小资料：癫痫病人饮食有禁忌吗	151	2. 关节炎	170
2. 多发性神经病	152	3. 颈椎病	171
小资料：黄鳝治神经炎	153		

4. 椎间盘突出	172	9. 乳腺增生	199
5. 背痛	172	小资料: 乳腺增生防治食谱	200
十二、眼睛疾病与营养防治	173	10. 乳腺癌	200
1. 近视眼	173	小资料: 红葡萄酒防乳腺癌	201
小资料: 如何科学收看电视	174	11. 不孕症	201
2. 青光眼	175	12. 白带异常	202
3. 夜盲症	175	十八、儿童疾病与营养防治	202
4. 白内障	176	1. 小儿百日咳	203
5. 老花眼	177	2. 小儿感冒	203
十三、口腔疾病与营养防治	178	小资料: 饮食调理	204
1. 口腔溃疡	178	3. 小儿腹泻	204
2. 牙周炎	179	4. 小儿肾病	205
3. 牙菌斑及牙垢的控制	179	5. 小儿哮喘	206
4. 口臭	180	6. 小儿过敏性紫癜	206
5. 龋齿	181	7. 小儿肺炎	207
十四、耳部疾病与营养防治	181	8. 小儿便秘	208
1. 突发性耳聋	181	第五章 不同时期的营养保健	209
2. 中耳炎	182	一、婴幼儿的营养保健	209
十五、鼻部疾病与营养防治	183	1. 新生儿的营养和需要量	209
1. 急性鼻炎	183	2. 母乳喂养的优越性	210
2. 鼻出血	184	3. 婴儿的辅食	211
3. 鼻窦炎	185	4. 婴儿过冬注意事项	212
十六、男性疾病与营养防治	185	5. 防止母乳受到污染	213
1. 阳痿	185	小资料: 一昼夜最佳喂母乳的次数	214
2. 早泄	187	二、学龄儿童的营养保健	214
3. 急性细菌性前列腺炎	188	1. 学龄儿童的膳食结构	214
4. 慢性前列腺炎	189	2. 营养过剩与儿童肥胖	215
5. 水果妙治男性疾病	189	3. 损伤儿童大脑的食物	215
十七、妇女疾病与营养防治	190	4. 及早发现儿童营养不良	217
1. 月经不调	191	5. 多动症儿童的饮食疗法	217
2. 痛经	192	小资料: 7~12周岁儿童每日营养建	218
3. 闭经	193	议摄入量	218
4. 子宫颈癌	194	三、青春期的营养保健	218
5. 子宫肌瘤	195	1. 青春期的饮食营养	218
6. 盆腔炎	196	2. 变声期的饮食调理	219
7. 阴道炎	197	3. 选择食品, 防治青春痘	220
8. 宫颈糜烂	198		

4. 青春期应补充哪些营养	221	5. 老年人营养饮食标准	245
5. 青少年的合理膳食	222	小资料：老年人平衡膳食举例	245
小资料：少女切不可为了追求身材苗条而随意节食	223		
四、青年期的营养保健	223	第六章 不同人员的营养保健	247
1. 青年期的营养需求	223	一、脑力劳动者的营养保健	247
2. 青年期的日常饮食安排	225	1. 健脑与营养	247
3. 青年期的饮食原则	226	2. 脑力劳动者一日三餐	248
4. 青年期的饮食结构	226	3. 有益补脑的食品	249
5. 男士营养新概念	227	4. 脑力劳动者最佳食谱	250
五、孕前营养保健	228	5. 脑力劳动者的注意事项	251
1. 孕前注意事项	228	6. 脑力劳动者可以多吃葱蒜	251
2. 孕前重视营养	228	小资料：鸡蛋的医疗保健功能	251
3. 孕前饮食禁忌	229		
4. 孕前用药禁忌	230	二、体力劳动者的营养保健	252
5. 如何对付孕期特殊反应	230	1. 体力劳动者的营养饮食	252
小资料：孕前医学咨询	231	2. 体力劳动者的主食和副食	253
六、孕妇的营养保健	232	3. 体力劳动者的注意事项	253
1. 营养餐：孕产妈咪补锌食谱	232	4. 农民的营养保健	254
2. 孕妇的饮食需注意什么	233	5. 农民饮食的注意事项	255
3. 孕妇的营养	234	三、不同行业人员的营养保健	255
4. 孕妇营养与胎儿智力	235	1. 运动员的营养保健	256
5. 孕妇食品选择	236	2. 文艺工作者的营养保健	260
七、中年的营养保健	237	小资料：几种简单的美容方法	264
1. 中年男人如何吃出健康	237	3. 夜班人员的营养保健	264
2. 中年发福女性小心胆结石	238	小资料：给熬夜者的晚餐建议	267
3. 绝经后要预防哪些疾病	239	4. 计算机工作人员的营养保健	267
4. 更年期妇女饮食保健康	240	小资料：使用电脑导致年轻人记忆力减退	271
5. 中年期的最佳饮食	241	5. 建筑工人的营养保健	272
小资料：最佳护心食物	242	6. 航空人员的营养保健	273
八、老年的营养保健	242	7. 文字工作者的营养保健	275
1. 老年人的膳食结构（食物分类及用量）	242	小资料：常坐的人吃什么好	278
2. 老年人膳食要求	243	8. 司机的营养保健	278
3. 老年人膳食应遵循的原则	243	9. 业务人员的营养保健	282
4. 老年人食欲的保持	244		

10. 管理人员的营养保健	286	2. 夏季保健的五个误区	314
小资料: 白领年底小心胃肠疾病	288	3. 夏季健康来自睡眠	315
11. 教师等类人员的营养保健	288	4. 夏季营养饮食的守则	315
小资料: 清热止咳的杏菊饮	289	5. 夏季饮食要有节	316
四、恶劣环境中作业人员的营养保健	290	三、秋季的营养保健	317
1. 冷藏作业人员	290	1. 秋季饮食营养源	318
2. 高温作业人员	292	2. 秋天四防	318
3. 低温作业人员	295	3. 秋季如何选用营养保健食品	319
4. 清洁人员的营养保健	296	4. 秋季养生的原则和方法	319
5. 井下作业和潜水作业人员	297	5. 秋梨食疗方	320
五、接触有害物质作业人员的营养保健	298	四、冬季的营养保健	321
1. 接触化学毒物作业人员	298	1. 冬日健康饮品日志	321
2. 接触铅作业人员	299	2. 冬季吃热有讲究	322
3. 接触苯作业人员	299	3. 素食也可“冬补”	323
4. 在辐射环境中作业人员	300	4. 冬季去火食疗帮忙	324
5. 接触农药作业人员的营养	302	5. 适时调整“冬季饮食钟”	324
6. 日常生活中的解毒物质	303	第八章 日常生活与营养健康	325
六、新婚夫妇的营养保健	304	一、运动与营养	325
1. 新婚夫妇的营养饮食	304	1. 运动过程中营养的补充	325
2. 完美性生活与饮食	304	2. 运动前后的营养	326
3. 计划做父母的营养保健	305	3. 运动中营养选择的注意事项	327
4. 新婚爱情菜	306	4. 有效的营养措施	327
5. 推荐菜谱	307	5. 兴奋剂	328
第七章 不同季节的营养保健	309	小资料: 运动后不宜吃鸡、鱼、蛋	329
一、春季的营养保健	309	二、睡眠与营养	329
1. 春季调养从吃开始	309	1. 健康来自睡眠	329
2. 春季膳食特点	310	2. 睡眠不足对身体健康的影响	330
3. 春季吃野菜时尚又抗癌	311	3. 睡眠不足对学习工作的影响	330
4. 春季饮食调养七法	311	4. 提高睡眠质量的食物	331
5. 春季最好的养生饮品——蜂蜜	312	5. 失眠	331
二、夏季的营养保健	313	6. 几种促进睡眠的营养饮食	332
1. 夏季健康有何要诀	313		

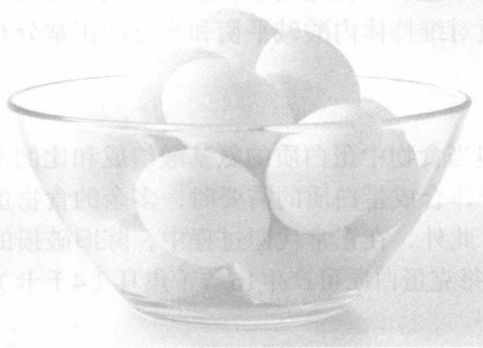
小资料：关于睡眠的六个好建议	333	4. 哪些人慎喝咖啡	353
三、旅游与营养	333	5. 咖啡是否会造成钙质流失	354
1. 寒冷地区旅游与饮食营养	333	6. 几种咖啡的制作方法	354
2. 炎热地区旅游与饮食营养	334	小资料：喝咖啡的量和时间	355
3. 旅游食品的选择	335	八、饮料与营养	355
4. 旅游中饮食的注意事项	336	1. 饮料的种类	356
5. 出境旅行饮食四大原则	336	2. 碳酸饮料	356
6. 举家旅游的科学饮食	336	3. 果汁饮料	357
小资料：旅途中腹泻怎么办	337	4. 哪些人不宜喝饮料	358
四、素食与营养	337	5. 慎喝功能饮料	359
1. 什么是素食	337	6. 家庭自制防暑饮料	359
2. 素食有益的支持点	338	小资料：购果汁饮料先看果汁含量	360
3. 素食者的营养搭配	338	九、药物与营养	360
4. 常食素食也有危害	339	1. 药物影响营养的吸收	361
5. 营养、科学的素食	340	2. 用药的误区	361
小资料：儿童不能绝对素食	342	3. 儿童用药的注意事项	362
五、酒与营养	342	4. 老人用药注意事项	363
1. 不同酒类的营养	342	5. 女性特殊时期用药禁忌	363
2. 少量饮酒有益健康	343	6. 怎样辨别失效药品	364
3. 过量喝酒对身体的危害	343	小资料：三类药不能热水送服	365
4. 与饮酒相关的因素	344	十、吸烟与营养	365
5. 用食物解酒法	345	1. 吸烟影响营养的吸收	365
6. 饮酒三部曲	346	2. 吸烟与疾病	365
小资料：酒醉急救	346	3. 女性吸烟危害多多	366
六、茶与营养	346	4. 关于戒烟	367
1. 营养丰富的茶	347	5. “二手烟”危害猛于虎	368
2. 不同的季节可饮不同的茶	348	小资料：中药戒烟处方	368
3. 喝茶的误区	348	十一、体形与营养	368
4. 喝茶的注意事项	349	1. 肥胖与饮食的关系	369
5. 最佳饮茶者	349	2. 优美体形的营养饮食	369
6. 茶叶美食	350	3. 减肥菜肴推荐	370
小资料：茶饭粥	351	4. 增胖的方法	371
七、咖啡与营养	351	5. 不良饮食习惯导致肥胖	371
1. 咖啡的营养	351	十二、护肤与营养	372
2. 咖啡因	352	1. 饮食营养和皮肤美容	373
3. 咖啡与身体健康	352	2. 不同类型的护肤营养	373

3. 食品中的美容“良药”	374	一、食品污染与人体健康	395
4. 维生素	375	1. 食品污染的分类	395
5. 自制果蔬护肤液	376	2. 环境污染和食品污染	397
十三、美发与营养	376	3. 人为污染与食品污染	398
1. 美发与饮食营养	377	4. 食品污染对人体健康的危害	398
2. 美发食物	378	5. 减少食品污染的保护措施	398
3. 根据发质选择食物	378	小资料：认识无公害农产品	399
4. 美发与饮食宜忌	379	二、食品腐败变质与人体健康	399
5. 秋季防脱发	379	1. 食品腐败变质的主要类型	399
十四、美甲与营养	380	2. 食品腐败变质鉴定	400
1. 指甲与营养素	380	3. 食品腐败变质对人体健康的危害	401
2. 指甲与健康	381	4. 预防食品防腐变质的方法	401
3. 指甲疾病与饮食营养	381	5. 食品添加剂	402
4. 指甲的注意事项	382	小资料：如何识别毒大米	403
5. 常见指甲疾病：指甲脆裂	383	三、有毒食品与人体健康	403
十五、衰老与营养	384	1. 食物中毒的分类	403
1. 加速衰老的八个饮食因素	384	2. 造成食物中毒的原因	404
2. 预防衰老的食物	385	3. 食物中毒的预防	405
3. 中年人的饮食与营养	386	4. 食品搭配不当引起的中毒	406
十六、智力与营养	386	5. 安全食品十原则	406
1. 智力与营养	387	6. 夏季谨防食品中毒	407
2. 有益智力发展的食品	387	小资料：两种含有天然有毒物质的常	
3. 影响智力发展的食品	388	见食物	407
小资料：宝宝的智力开发和营养	388	四、过期食品与人体健康	408
十七、情绪与营养	389	1. 食品的保质期和保存期	408
1. 营养对情绪的影响	389	2. 食品的保质期的标注方法	408
2. 根据情绪选择食品	390	3. 对部分食品保质期的规定	409
3. 情绪和饮食的误区	391	4. 过期食品对人体健康的危害	409
十八、环境与营养	392	5. 延长食品保质期的方法	410
1. 地区与饮食	392	小资料：怎样看标签选购食品	410
2. 民族与饮食	393	五、掺假食品与人体健康	411
3. 气候与饮食	393	1. 掺假食品对人体健康的危害	411
4. 改变环境对饮食的影响	393		
小资料：健康的就餐环境与营养	394		
第九章 饮食安全与营养健康	395		

2. 掺假肉类：注水肉	412	2. 菜板的消毒	417
3. 蔬菜和水果的选购	412	3. 食具消毒的注意事项	417
4. 酒类和保健品的鉴别	413	4. 食具消毒的卫生标准	418
5. 干货类的鉴别	414	5. 旅行中的食具消毒	418
6. 几种常见的掺假方式	415	6. 科学使用消毒柜	419
六、科学的食具消毒	415	小资料：定期清洁饮水机	419
1. 几种常用的科学消毒方法	416		

第一章 营养与健康

人的机体依赖食物中的营养生成细胞、促进细胞生长、修补伤口和抵抗细菌的侵扰。虽然人体的功能很神奇，但当缺少必要的营养成分时，正常功能便会受到很大的影响。这就是为何每日每餐都要摄入均衡营养的原因。人体必需的营养素有40多种，归纳起来可分为蛋白质、脂类、碳水化合物、无机盐、维生素、食物纤维和水。如果在日常生活中的饮食经常缺少某一种或几种营养素，就会影响身体健康。



一、蛋白质

蛋白质是人体内一种极重要的高分子有机物，占人体干重的54%。蛋白质主要由氨基酸组成，因氨基酸的组合排列不同而组成各种类型的蛋白质。人体中估计有10万种以上的蛋白质。蛋白质也是构成酶和激素的成分，形成抗体，调节渗透压，特别是核蛋白及其相关的核糖核酸（DNA、RNA）还是遗传的物质基础。人体的生长发育、康复、免疫功能等都离不开蛋白质。

可以说，蛋白质是生命的物质基础，没有蛋白质就没有生命。

➤ 1. 蛋白质的组成与功能

蛋白质是构成生物体的主要营养素，是生命活动的物质基础。

蛋白质是一种由碳、氢、氧、氮等元素组成的复杂的有机化合物，是人体必需的营养素。蛋白质在体内有多种生理功能，最主要的是构成机体组织细胞的成分，是人

体的“建筑材料”。

☆蛋白质的组成

蛋白质是由多种氨基酸结合而成的长链状高分子化合物，它的结构很复杂。

蛋白质由不同的氨基酸组成，组成蛋白质的氨基酸有20余种，体内只能合成一部分，其余则需由食物蛋白质供给。体内不能合成或合成速度太慢的氨基酸都必须由食物蛋白质供给，故又称为“必需氨基酸”。体内能自己合成的氨基酸则不必由食物蛋白质供给的又称为“非必需氨基酸”。食物中如含有齐全的必需氨基酸，而且数量又多，这种食物蛋白质营养价值就高。如牛肉、鸡蛋、鱼、大豆等，含完全蛋白质较丰富，所以营养价值就高，而米面等食物所含的蛋白质为不完全蛋白质，所以营养价值就低些。但若把玉米、小米及大豆三种植物蛋白质混合组成的面食，其营养价值则明显提高。

☆蛋白质的功能

一切生命现象和生理功能，无一不与蛋白质密切相关。

蛋白质在人体内的多种生理功能可归纳为三方面：

(1) 构成和修补人体组织

蛋白质是构成细胞、组织和器官的主要材料。婴幼儿、儿童和青少年的生长发育都离不开蛋白质。即使成年人的身体组织也在不断地分解和合成进行更新，例如，小肠黏膜细胞每1~2天即更新一次，血液红细胞每120天更新一次，头发和指甲也在不断推陈出新。身体受伤后的修复也需要依靠蛋白质的补充。

(2) 调节身体功能

体内新陈代谢过程中起催化作用的酶，调节生长、代谢的各种激素以及有免疫功能的抗体都是由蛋白质构成的。此外，蛋白质对维持体内酸碱平衡和水分的正常分布也都有重要作用。

(3) 供给能量

虽然蛋白质的主要功能不是供给能量，但当食物中蛋白质的氨基酸组成和比例不符合人体的需要，或摄入蛋白质过多，超过身体合成蛋白质的需要时，多余的食物蛋白质就会被当做能量来源氧化分解放出热能。此外，在正常代谢过程中，陈旧破损的组织和细胞中的蛋白质也会分解释放出能量。每克蛋白质可产生16.7千焦耳（4千卡）热能。

2. 蛋白质的分类

营养学上根据食物蛋白质所含氨基酸的种类和数量的不同把食物中的蛋白质作了不同的分类。

蛋白质的种类很多，分类的依据不同，其种类也各异，按其营养价值，可以分为如下三类：

(1) 完全蛋白质

这是一类优质蛋白质。它们所含的必需氨基酸种类齐全，数量充足，而且各种氨基酸的比例与人体需要基本相符，容易吸收利用。完全蛋白质不但可以维持成年人的健康，而且对儿童和老年人的延年益寿均有很好的保健作用。如奶类中的酪蛋白、乳白蛋白，蛋类中的卵白蛋白和卵黄磷蛋白，肉类、鱼类中的白蛋白和肌蛋白，大豆中的大豆球蛋白，小麦中的麦谷蛋白和玉米中的麦谷蛋白等都是完全蛋白质。



(2) 半完全蛋白质

这类蛋白质所含氨基酸虽然种类齐全，但其中某些氨基酸的数量不能满足人体的需要。它们可以维持生命，但不能促进生长发育。例如，小麦中的麦胶蛋白便是半完全蛋白质，含赖氨酸很少。食物中所含与人体所需相比有差距的某一种或某几种氨基酸叫做限制氨基酸。谷类蛋白质中赖氨酸含量多半较少，所以，它们的限制氨基酸是赖氨酸。

(3) 不完全蛋白质

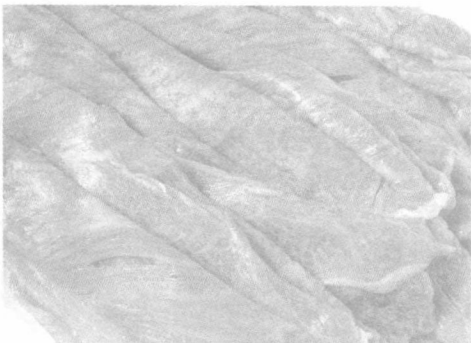
这类蛋白质不能提供人体所需的全部必需氨基酸，质量也差。如果单纯用它们作为膳食蛋白质唯一来源，既不能促进生长发育，维持生命的作用也很薄弱。例如，玉米中的玉米胶蛋白、动物结缔组织和肉皮中的胶原蛋白以及豌豆中的球蛋白便是不完全蛋白质。

3. 蛋白质的营养价值

蛋白质的营养价值主要取决于氨基酸的组成。如果该食物氨基酸组成与人体内蛋白质的氨基酸组成越接近，则越易被人体吸收利用，营养价值也就越高。

动物性食物蛋白质如蛋、奶、肉、鱼以及大豆蛋白，被称为优质蛋白。大多数植物性蛋白质的营养价值较低。大豆及其制品（如豆腐）是植物性食物中的一个例外，它不仅蛋白质含量高，而且营养价值也不错，价廉物美，是国内外营养学家推崇的优质蛋白来源，经过加工处理后的大豆及其制品，其蛋白质营养价值可与禽畜肉蛋白质一比高低，大豆蛋白因此被冠之“植物肉”、“绿色牛奶”等美称。

我国传统膳食以植物性食物为主，动物性食物所占比例较小，似乎蛋白质营养价值不会太高，但实际情况并非如此。由于不同种类的蛋白质进入体内混合后，氨基酸组成上取长补短，使营养价值得到了提高，营养学上称为蛋白质的互补作用，如小麦、大米、豌豆等食物单独食用时，蛋白质利用率不高，混合食用后，蛋白质利用率则接近于禽畜肉食物的优质蛋白。营养学家建议，在日常生活中，食物应多样化，最好正餐时一次性混合食用，有利于食物蛋白质互补作用的发挥，不易发生蛋白质营养



不良。

☆蛋白质的互补作用

植物性蛋白质中各种氨基酸的含量和组成比例与人体需要相比总有些不足。由于各种植物性蛋白质的氨基酸含量和组成各不相同，因而可以通过植物性食物的互相搭配，取长补短，来使其接近人体需要，提高其营养价值。这种食物搭配的效果叫做蛋白质的互补作用。在实际生活中我们也常将多种食物混合食用，

现在我们知道了这样做不仅可以调整口感，还十分符合营养科学的原则。例如，谷类食物蛋白质内赖氨酸含量不足，蛋氨酸含量较高，而豆类食物的蛋白质恰好相反，混合食用时两者的不足都可以得到补偿。

☆多种非优质蛋白质混合作用

两种以上非优质蛋白质混合食用，或在非优质蛋白质的食品中加入少量完全蛋白质，其营养价值也可提高。所以，各种粮食混合食用，可以取长补短，提高蛋白质的营养价值。我国北方人把玉米、小米和黄豆掺和磨成“杂合面”作为主食，是提高食品中蛋白质营养价值的好方法。因此，将高质量的蛋白质与必需氨基酸含量少、而非必需氨基酸含量高的蛋白质混合，能大大提高蛋白质的生物价值。



4. 蛋白质对人体健康的影响

如果一个人蛋白摄取不足的话，就会使体力下降，对病毒的抵抗力也随之减弱，还容易造成精神紧张。

如果人体缺乏蛋白质，可表现为身体各种功能低下，无精打采，精力不集中，过早衰老，皮肤干涩，心力衰竭，头发枯白等一系列不良症状。所以，少年儿童、中青年、老年人，以及妇女在青春期、妊娠期、哺乳期和更年期都需要大量补充蛋白质，但由于一般食物营养含量低，人们往往不能从日常饮食中摄取足够的蛋白质以供给身体所需。

(1) 女性缺乏蛋白质就无法形成胶原蛋白，所以会过早地出现皱纹，导致身体缺乏蛋白，可引起胎儿发育受阻。

(2) 儿童及青少年缺乏蛋白质可导致发育受阻，体型变得异常、矮小。

(3) 成人缺乏蛋白质会造成抵抗力减弱，出现消瘦、腹胀水肿，容易诱发各种心