

本书本着服务于大学生健康饮食的目的,参考国内外营养与保健资料,并结合我国的膳食特点和习惯,系统地介绍了合理营养与平衡膳食、各类食物及果蔬的营养和保健作用,以及营养与常见疾病、健脑和美容的关系。书后还附有食物一般营养成分、中国居民膳食指南等资料,便于读者使用查阅。根据知识的丰富度,本书还穿插有小常识/小案例等趣味内容,可使读者在轻松阅读中理解记忆。通过本课程的学习,可促使广大大学生关注自身的日常饮食,掌握基本的营养保健知识,使自身的饮食行为科学化,养成健康的生活习惯,提高身体素质。

本书为高职高专公共选修课教材,也可作为大众科普读物,供广大读者阅读、参考。

图书在版编目(CIP)数据

食品营养与保健/王幸斌,倪艳翔主编.—北京:化学工业出版社,2007.1
ISBN 978-7-5025-9866-2

I. 食… II. ①王…②倪… III. 食品营养-关系-保健
IV. R151.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第011637号

责任编辑:李植峰 梁静丽 郎红旗
责任校对:李林

装帧设计:于兵

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)
印 装:北京云浩印刷有限责任公司
850mm×1168mm 1/32 印张7 字数170千字
2007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:14.00元

版权所有 违者必究



随着我国经济的迅速发展，人们生活水平不断提高，膳食结构发生了一定变化，但营养保健知识的普及则相对滞后，导致我国近几年因饮食不合理（如高脂肪、高蛋白质、低膳食纤维的膳食结构）引起的“富贵病”大幅度增加，影响了国民健康质量的提高。作者在高等院校长期从事生理学、食品营养学、体育卫生学等教学和科研工作，发现目前有很多大学生也严重缺乏基本的营养保健知识，不重视一日三餐的饮食营养。特别是有很多在校大学生生活无规律，如草率对待早餐或根本不吃早餐、饮食喜爱赶潮流、经常光顾洋快餐店，使身体健康受到一定程度的损害，造成不少大学生身体素质不尽人意，有的甚至不能很好地上完一堂体育课。身体健康是事业发展的基础，是人生幸福的根本保证。只有具有一副健康的身体，才能更好地发展自我、服务于祖国。素质教育应该是全面、整体的教育，提高大学生的营养保健意识和营养保健知识，不仅应是当前大学生素质教育的重要内容，而且也是关系到国民素质可持续发展的大事。基于此，编者编写了《营养与保健》讲义，在所任教高校进行了多年面向全校学生的公选课教学，获得了广大学生的欢迎，取得了很好的教学效果。在教学的同时，我们对目前大学生的饮食营养现状开展了广泛调查，收集参考了国内外不少资料，经过三年的酝酿，在《营养与保健》讲义的基础上编成此书。

人类要想获得健康长寿，不仅需要懂得“生命在于运动”，同样需要懂得“生命的基础在于营养”。希望本书的出版能促使广大学生关注自身的日常饮食，掌握基本的营养保健知识，规范自身的饮食行为，养成健康的生活习惯，练就健康的体魄。同时希望大学生能成为营养科学知识的普及者，为扫除“营养盲”和提高国民身体素质尽一份义务。

由于编者水平有限，不妥之处敬请广大读者批评指正。

编者

2007年1月



○	第一章 绪论	
	一、营养与健康的定义	1
	二、影响人体健康的因素	3
	三、健康是人类永恒的主题	3
○	第二章 合理营养与平衡膳食	
	第一节 人体需要的营养素及其生理功能	5
	一、糖类	7
	二、脂肪	8
	三、蛋白质	10
	四、维生素	11
	五、矿物质	14
	六、膳食纤维	17
	七、水	18
	第二节 营养与健康	21
	一、营养与健康长寿	21
	二、热能平衡与人体健康	23
	第三节 食物的消化吸收	26
	一、食物在口腔内的消化	27
	二、食物在胃内的消化	27
	三、食物在小肠内的消化	27
	四、食物营养的吸收	28
	五、影响人体对食物营养吸收的因素	32
	第四节 膳食科学	34
	一、科学平衡膳食	34



二、合理营养的膳食搭配	37
三、一日三餐与营养	43
四、日常饮食的注意事项	46
五、不同季节的食物选择	49
六、营养进餐的科学	53
七、不同职业人群的营养保健	57
第五节 食品的保质期及科学保藏	58
一、食品的保质期	58
二、食物的冰箱保鲜	59

第三章 谷类、豆类食品的营养和保健作用

第一节 谷类的营养和保健作用	61
一、热能的供给源之一	62
二、精细搭配有益健康	63
三、大米的营养与保健	64
第二节 豆类的营养特点	65
一、大豆的营养特点	65
二、杂豆的营养特点	66
三、谷豆类混合食用可提高蛋白质利用率	66
第三节 大豆和豆制品的营养与保健作用	67
一、大豆的营养价值	67
二、大豆及其制品的保健功能	68
三、食用大豆及其制品的注意事项	70
四、大豆发酵制品的营养价值	72
五、豆腐渣的保健功能	72
六、豆浆的保健功能	73



○ 第四章 蔬菜与水果的营养和保健作用

第一节 蔬菜的营养和保健作用	76
一、蔬菜的种类与营养价值	76
二、蔬菜的颜色与营养价值	77
三、蔬菜营养特点列举	78
四、食用蔬菜的误区	81
第二节 水果的营养和保健作用	83
一、水果的种类与营养价值	83
二、几种常见水果的保健作用	85

○ 第五章 肉类食品的营养和保健作用

第一节 肉类的营养与保健概述	88
一、提供优质蛋白质	88
二、预防机体缺铁性贫血	89
三、其他特点	89
第二节 鱼类和其他水产品的营养和保健作用	90
一、营养价值	90
二、保健作用	91
第三节 畜禽肉的营养和保健作用	93
一、猪肉及其副产品	93
二、牛羊肉	96
三、兔肉	97
四、动物肝脏	98
五、禽肉	98



○ 第六章 蛋奶类食品的营养和保健作用

- 第一节 蛋类食品的营养和保健作用 100
 - 一、蛋类食品的营养价值 100
 - 二、鸡蛋的营养与保健 101
- 第二节 奶及奶制品的营养和保健作用 103
 - 一、奶及奶制品的分类 103
 - 二、奶类的营养与保健 105
 - 三、饮用牛奶的科学方法 107
 - 四、酸奶的营养与保健 109

○ 第七章 营养与疾病

- 第一节 营养与肥胖 111
 - 一、肥胖的概念及种类 111
 - 二、肥胖的原因 113
 - 三、肥胖的危害及预防 115
 - 四、减肥方法 116
- 第二节 营养与癌症 120
 - 一、营养过高与癌症的关系 120
 - 二、营养缺少与癌症的关系 121
 - 三、食品中的致癌物质 121
 - 四、预防癌症的饮食要点 124
- 第三节 营养与冠心病 125
 - 一、什么是冠心病 125
 - 二、营养与冠心病 125
 - 三、防治冠心病的饮食要点 126



第四节 营养与糖尿病	126
一、什么是糖尿病	126
二、糖尿病的致病因素	128
三、防治糖尿病的饮食要点	129
第五节 营养与高血压	130
一、什么是高血压	130
二、高血压的致病因素	131
三、防治高血压病的饮食要点	132
第六节 营养与消化系统疾病	133
一、营养与胃肠道功能紊乱	133
二、营养与消化性溃疡	134
第七节 营养与疲劳综合征	135
一、什么是疲劳综合征	135
二、疲劳综合征的致病因素	135
三、疲劳综合征的表现	136
四、疲劳综合征的预防和保健	136
第八节 营养与神经衰弱	137
一、什么是神经衰弱	137
二、造成神经衰弱的常见原因	137
三、神经衰弱的主要表现	137
四、神经衰弱的预防和保健	138
第九节 营养与更年期综合征	138
一、什么是更年期综合征	138
二、更年期综合征的表现	138
三、更年期综合征的预防和保健	139



第八章 饮食与健脑

第一节 营养与健脑	140
一、概述	140
二、健脑饮食原则	141
三、健脑膳食指南	142
第二节 常见健脑食物简介	144
一、水产品类食物	144
二、蛋类食物	145
三、奶类食物	146
四、坚果类食物	146
五、蔬菜、水果类食物	147
六、菌藻类食物	150
第三节 儿童与青少年的健脑知识	151
一、儿童健脑知识	151
二、青少年健脑知识	152

第九章 营养与美容

第一节 皮肤的衰老与营养	156
一、皮肤衰老的原因	156
二、皮肤的衰老与营养	158
三、皮肤衰老的预防	161
第二节 常见食物的保健美容法	163
一、常见的食物保健美容法	164
二、损容性疾病的美容食疗法	172
三、美体食疗方法	176



○ 附录

附录 1	各种活动的能量消耗率	180
附录 2	食物 (每 100 克) 一般营养成分	185
附录 3	中国居民膳食指南——平衡膳食、合理 营养、促进健康	205

○ 参考文献

第一章 绪 论

中国正处于经济快速发展和社会转型时期，国外各种文化观念包括饮食文化观念涌入我国，影响着我国人民的日常生活行为，而青年大学生属于思想活跃、接受新事物能力较强的人群，更容易受到影响。例如，这些学生是等洋快餐的主要消费者，饮食营养结构发生了一定程度的变化。但其中有大部分人缺乏基本的营养知识，对洋快餐的危害认识不足，致使身体健康会受到一定影响。

中医学认为：“药食同宗”，是指部分食物兼具药膳之功能。在古希腊，一位名叫希波克拉底的医学教师曾用扼要精确的格言教诲学生：“你的食物就是你的医药，大自然治病，医生只不过是大自然的助手，改善饮食可以修缮身体”。因此掌握吃什么、怎么吃、吃多少、适合哪些人群等基本知识是非常重要的。不是一听“营养素”就认为都是好东西，就可以无限量地吃。不会吃就像找庸医看病一样，难免要用健康付出代价，吃错的越多，代价越大。2000年我国一项预防医学会的调查表明，中国有90%以上的人对营养知识完全缺乏或有错误认识。因此在大学生中普及营养科学知识尤为重要和必需。

一、营养与健康的定义

什么是营养呢？从字面理解，营者有谋求之意，养即养生也，营养就是谋求养生的意思。而从生物学角度理解，营养是人类在生存和繁衍过程中，机体不断地从外界摄取各种食物，经过体内的消化、吸收和代谢，以维持机体的生长、发育和各种生理功能这一连续的动态过程。

什么是健康呢？健康是一个多义的开放和动态的概念，是一

个随着时代的进步而变化着的概念。在古代，医学不发达，人们认为无病无残无伤即为健康。随着现代医学技术快速发展，对健康的定义和标准更加完善。在世界卫生组织（WHO）宪章中，对健康的定义是：“健康不仅是疾病与体弱的匿迹，而是身心健全、社会幸福的完善状态”。因此，现代的健康概念有着如下丰富的内涵：

- ① 一般的安宁状态，可以过正常生活和参加生产劳动。
- ② 自我感觉良好。
- ③ 个体对环境各种因素有调节和适应能力。
- ④ 从事各项工作的效率高。

应当说，世界卫生组织对健康概念的描述是广义的、积极的、颇具影响的。该定义的重要性在于从理论方面对健康认识的深化和对健康工作的指导。但客观地说，它只是理想中的目标，同现实生活有着较大距离，人们所需的是具体的、明确的目标，是可以通过个人、群体和社会的共同努力，在一定时间和条件下所能实现和达到的健康程度。对此，学术界一直存在不同观点。如美国社会、伦理与生命科学研究所所长丹尼尔·查拉汉就认为：“该定义势必将医学和社会置于被要求实现而不能实现的目标的进退维谷的境地，我们没有理由认为医学能够做到超越实际的贡献而实现社会健康”。尽管如此，世界卫生组织对健康的描述却概括了当代的思想流向并把健康的内涵拓展到全新的认识境界。

健康是快乐的、宝贵的，是人类生存发展的一个基本要素，也是人类的基本需要和权利，是躯体、心理、智能、道德、环境和行为的相互适应和协调的良好状态。

此外，寻求健康已成为一种普遍的社会现象，享有健康是平等的社会目标，这就要求每个人不仅要珍惜和不断促进自身的健康，还要对他人、群体乃至全社会的健康承担义务。树立“人人有健康，健康为人人”的整体意识，提高全民的健康水平，是全社会的共同责任。



二、影响人体健康的因素

影响人体健康的因素是多方面的，但主要有四个方面。

1. 环境因素

环境因素非常复杂。包括生物因素，如寄生虫、致病菌和病毒；物理因素，如噪声、微波辐射、放射性物质；化学因素，如农药、化肥、汽车尾气，随着人工合成的化学物质越来越多，化学因素将是未来主要的影响人体健康的因素；宗教文化因素；经济因素。

2. 行为生活方式

包括营养、风俗习惯、精神紧张、体育锻炼、嗜好（吸烟、饮酒）等。常见的不良行为生活方式有吸烟、酗酒、不良饮食习惯、缺乏体育锻炼、药物滥用等。

3. 医疗卫生服务

指社会上医疗卫生设施的分配，医疗卫生制度及其利用。

4. 生物遗传因素

遗传因素可造成先天性缺陷或残疾。

这四个因素相互依存，其中环境对健康起主要影响作用；其次是行为生活方式、医疗卫生服务；生物遗传因素占次要地位，但一经发生疾病，常致终身疾患。其中科学的体育锻炼和进行全民卫生保健、健康教育是诸多因素中最积极、最有效的因素，也是全民健身计划实施的理论基础。

有利于健康的行为是合理营养，平衡膳食，加强体育锻炼，保证充足睡眠，合理、及时、正确地使用医疗保健措施，适时调整心理，积极应对不良刺激。

三、健康是人类永恒的主题

自古以来，不论是帝王将相还是平民百姓，健康长寿在日

常生活中都是一个重要部分，也不论是民间还是各种宗教都把无病看成是人生莫大的幸福。我国宪法明文规定：“维持全体公民的健康和提高各族人民的健康水平，是社会主义建设的重要任务之一”。自古至今，任何时代和民族无不把健康视为人生的第一需要。由于受传统观念和世俗文化的影响，人们习惯于在生病时就寻求大夫的帮助，很少有人会想到不生病的人群。卫生决策者也主要是关心病人的就医问题，追求医院的现代化和高精尖设备的配置，结果导致现在医疗费用成倍增长却又无法控制慢性病、非传染性疾病的上升趋势。更为严重的是，大量的“亚健康”人群的出现和身心疾病的增多，更使得临床医生束手无策，人类健康受到前所未有的挑战。

据调查，我国大众处于健康状态的占 12%~16%；疾病状态的占 15%；亚健康状态的占 70%，处于亚健康状态的上班族占 48%；脑力劳动者多于体力劳动者，中老年人多于青年人。现代生物学、环境科学和医学发展提示了人体的整体性以及人体与自然环境和社会环境的统一，强调健康、环境和人类发展问题的不可分割。人类发展必须包含生活质量的提高，同时还必须保持环境的可持续发展，这是人类健康的真谛所在。必须使人们的观念从被动的治疗疾病转变为积极的预防疾病、预测疾病，使人们对健康的评价从单纯生物医学的生理学指标扩展到心理、生活标准；从以疾病为中心转变为以群体健康为中心；从只强调健康对人的价值，转变为注重人对健康的作用；从而使人们不仅要珍惜和不断促进自己的健康，而且还要对他人乃至整个社会的健康承担责任和义务。因为健康是每个人的基本人权之一，是经济发展的基础，是人类发展的中心，所以应当倡导全社会积极参与到促进健康、发展健康的活动中来。要想获得健康就必须驾驭健康，而获得健康行之有效的手段和措施就是健康教育和健康促进。

第二章 合理营养与平衡膳食

第一节 人体需要的营养素及其生理功能

20世纪30年代，国外创立了营养学。它综合并应用了化学、生物化学、微生物学、生理学、医学等多门学科的基本原理。营养学是研究营养源与生物依存关系及影响因素的特征与规律，并采取有效措施来改善生物的生存条件，促进生物发展的一门学科。营养学对人体所需要的营养素种类、各种营养素的作用、营养素之间的关系、营养素与人体健康的关系、人体各种年龄阶段对营养素的生理需要量等问题，进行了具体深入的研究，对人体的日常保健和疾病防治，都起到了积极具体的指导作用。

营养是生命活动的物质基础。生命本身就是一个不断同外界环境进行物质与能量交换的开放体系，生命活动需要不停地从外界摄入营养物质与能量，进行同化作用，同时不断地分解营养物质放出能量，进行异化作用。由此可见，营养是人类在生存和繁衍过程中，机体不断地从外界摄取各种食物，经过体内的消化、吸收和代谢，以维持机体的生长、发育和各种生理功能这一连续的动态过程。

从外界环境中摄取食物是人类的本能，也是人类生活的第一需要，我国自古就有“民以食为天”之说。然而，人类文明发展到今天，我们不能把吃饭仍旧停留在原始的本能阶段。如何吃得合理包含着很多学问，需要用科学的知识进行指导，才能获取更好、更均衡、更充足的营养，才能促进儿童和青少年的生长发育和智力发展，增进中老年人的健康和精力，提高老年人的身体素质和抗病能力。

在营养这一动态过程中，能维持生命、健康和促进生长发育的化学物质被统称为营养素。迄今为止，为人类所知的人体所需的营养素大约有 50 种左右。按新的分类方法可把营养素分为以下四大类。

- ① 能量营养素：主要是指糖类和脂肪（脂类）。
- ② 宏量营养素：包括糖、脂肪、蛋白质。
- ③ 微量营养素：包括矿物质等微量元素和维生素。
- ④ 其他膳食成分：包括膳食纤维、水、生物活性物质等。

各种营养素对人体的生理功能主要体现在三个方面：

① 作为人体结构的物质，营养素是人体的“建筑”材料，参与细胞、组织的构成、修复与更新，如蛋白质、脂肪、糖类等。

② 作为人体代谢的物质基础，营养素可以提供人体从事生命活动所需要的能量，如糖类、脂肪等。

③ 作为调节生理功能的物质基础，营养素能维持人体正常的生理功能，如维生素、矿物质等。

人类虽然为万物之灵，但人体和其他动植物一样，也是由地球上几十种物质原子组成的。人体内的化学元素是以化合物的形态存在的，这些化合物之间的比例相差很大。如 15~16 岁的青少年，作为化合物的蛋白质占 17.5%，脂肪占 15.0%，糖类占 0.8%，维生素占 1.0%，矿物质占 4.7%，水占 61.0%。这些物质如按重量计算，一个体重约为 46kg 的少年，其体内的水约为 28.06kg，蛋白质 8.05kg，脂肪 6.90kg，糖类 0.37kg，矿物质 2.16kg，维生素 0.46kg。

在人的一生中，通过新陈代谢所消耗的营养素也是惊人的。如一位体重 60kg 的男子在其一生中所消耗的水为 60 000L，糖类 10 000kg，蛋白质 1600kg，脂肪 1000kg。

生命首先在于营养，而营养主要来自各种各样的食物。人体必须从外界各种食物中摄取营养素才能存活。作为地球上杂食型



“动物”的人类，其日常膳食中的食物营养质量状况，是决定后天智力发展的一个基础。

判断食物的营养价值，不仅应考虑食物中各种营养素的含量，同时还必须考虑这些营养素在人体内能否被充分利用和吸收。由于各种营养素的成分不完全相同，可以说，除母乳外任何一种天然食物都不能完全提供人体所需的全部营养素，因而要提倡人们广泛食用多种食物，以满足人体对营养素的需要。



一、糖类

糖类是由 C、H、O 三种元素组成的化合物。

1. 糖类的来源和分类

糖类是植物中的叶绿体在太阳光照射后，以水和二氧化碳作原料，经过光合作用制造出来的。植物制造出来的糖类，一般储存在植物的种子和根茎中。人吃了这些植物的种子和根茎，也就获得了糖类。

糖类根据其结构不同，可分为三类：

① 单糖。具甜味，易溶于水，可不经消化液的作用直接被人体吸收和利用。常见的单糖有葡萄糖、果糖、半乳糖。

② 双糖。两个分子单糖通过糖苷键结合在一起形成。易溶于水，具甜味，需分解成单糖才能被人体吸收和利用。常见的双糖有蔗糖、乳糖。

③ 多糖。由数百甚至数千个单糖分子组成。无甜味，不易溶于水。但经消化酶作用可分解成单糖被人体吸收利用。常见的多糖有淀粉、糖原、膳食纤维等。

2. 糖类的营养功能及需要量

糖类是人类机体进行正常生理活动、生长发育和体力活动的主要能量来源，特别是大脑的能量必须由葡萄糖来供给。一旦血糖浓度下降，脑细胞活力就会受到限制，并出现低血糖综合征。