



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

新世纪全国中医药高职高专规划教材

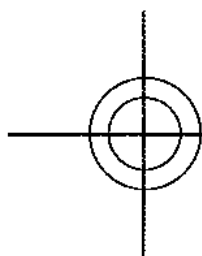


—(供康复治疗及相关医学、护理专业用)—

# 应用营养学

主 编 王继东

中国中医药出版社



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

新世纪全国中医药高职高专规划教材

# 应用营养学

(供康复治疗及相关医学、护理专业用)

主 编 王继东 (长春中医药大学)  
副主编 陈 敏 (大连医科大学)  
赖亚辉 (北华大学医学院)  
周向阳 (南阳张仲景国医学院)

中国中医药出版社

· 北 京 ·

**图书在版编目(CIP)数据**

应用营养学/王继东主编. —北京:中国中医药出版社,  
2006.9

普通高等教育“十一五”国家级规划教材

ISBN 7-80231-018-0

I. 应… II. 王… III. 营养学-高等学校:技术  
学校-教材 IV. R151

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 061235 号

中国中医药出版社出版  
北京市朝阳区北三环东路 28 号易亨大厦 16 层  
邮政编码:100013  
传真:64405750  
北京泰锐印刷有限责任公司印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 787×1092 1/16 印张 18.25 字数 336 千字  
2006 年 9 月第 1 版 2006 年 9 月第 1 次印刷  
书号 ISBN 7-80231-018-0 册数 3000

\*

定价:22.00 元

网址 [www.cptcm.com](http://www.cptcm.com)

如有质量问题请与本社出版部调换

版权专有 侵权必究

社长热线 010 64405720

读者服务部电话:010 64065415 010 84042153

书店网址:[csln.net/qksd/](http://csln.net/qksd/)

## 全国高等中医药教材建设 专家指导委员会

- 名誉主任委员** 李振吉 (世界中医药学会联合会副主席)  
邓铁涛 (广州中医药大学 教授)
- 主任委员** 于文明 (国家中医药管理局副局长)
- 副主任委员** 王永炎 (中国中医科学院名誉院长 中国工程院院士)  
高思华 (国家中医药管理局科技教育司司长)
- 委 员** (按姓氏笔画排列)
- 马 骥 (辽宁中医药大学校长 教授)  
王绵之 (北京中医药大学 教授)  
王 键 (安徽中医学院党委书记、副院长 教授)  
王 华 (湖北中医学院院长 教授)  
王之虹 (长春中医药大学校长 教授)  
王北婴 (国家中医药管理局中医师资格认证中心 主任)  
王乃平 (广西中医学院院长 教授)  
王新陆 (山东中医药大学校长 教授)  
尤昭玲 (湖南中医药大学校长 教授)  
石学敏 (天津中医药大学教授 中国工程院院士)  
尼玛次仁 (西藏藏医学院院长 教授)  
龙致贤 (北京中医药大学 教授)  
匡海学 (黑龙江中医药大学校长 教授)  
任继学 (长春中医药大学 教授)  
刘红宁 (江西中医学院院长 教授)  
刘振民 (北京中医药大学 教授)  
刘延祯 (甘肃中医学院院长 教授)  
齐 昉 (首都医科大学中医学院院长 教授)  
严世芸 (上海中医药大学 教授)  
孙塑伦 (国家中医药管理局医政司 司长)  
杜 健 (福建中医学院院长 教授)

- 李庆生 (云南中医学院院长 教授)  
李连达 (中国中医科学院研究员 中国工程院院士)  
李佃贵 (河北医科大学副校长 教授)  
吴咸中 (天津医科大学教授 中国工程院院士)  
吴勉华 (南京中医药大学校长 教授)  
张伯礼 (天津中医药大学校长 中国工程院院士)  
肖培根 (中国医学科学院教授 中国工程院院士)  
肖鲁伟 (浙江中医药大学校长 教授)  
陈可冀 (中国中医科学院研究员 中国科学院院士)  
周仲瑛 (南京中医药大学 教授)  
周 然 (山西中医学院院长 教授)  
周铭心 (新疆医科大学副校长 教授)  
洪 净 (国家中医药管理局科技教育司副司长)  
郑守曾 (北京中医药大学校长 教授)  
范昕建 (成都中医药大学党委书记、校长 教授)  
胡之璧 (上海中医药大学教授 中国工程院院士)  
贺兴东 (世界中医药学会联合会 副秘书长)  
徐志伟 (广州中医药大学校长 教授)  
唐俊琦 (陕西中医学院院长 教授)  
曹洪欣 (中国中医科学院院长 教授)  
梁光义 (贵阳中医学院院长 教授)  
焦树德 (中日友好医院 教授)  
彭 勃 (河南中医学院院长 教授)  
程莘农 (中国中医科学院研究员 中国工程院院士)  
谢建群 (上海中医药大学常务副校长 教授)  
路志正 (中国中医科学院 教授)  
颜德馨 (上海铁路医院 教授)
- 秘书长** 王 键 (安徽中医学院党委书记、副院长 教授)  
洪 净 (国家中医药管理局科技教育司副司长)
- 办公室主任** 王 国 辰 (中国中医药出版社社长)  
**办公室副主任** 范吉平 (中国中医药出版社副社长)

# 前 言

随着我国经济和社会的迅速发展，人民生活水平的普遍提高，对中医药的需求也不断增长，社会需要更多的实用技术型中医药人才。因此，适应社会需求的中医药高职高专教育在全国蓬勃开展，并呈不断扩大之势，专业的划分也越来越细。但到目前为止，还没有一套真正适应中医药高职高专教育的系列教材。因此，全国各开展中医药高职高专教育的院校对组织编写中医药高职高专规划教材的呼声愈来愈强烈。规划教材是推动中医药高职高专教育发展的重要因素和保证教学质量的基础已成为大家的共识。

“新世纪全国中医药高职高专规划教材”正是在上述背景下，依据国务院《关于大力推进职业教育改革与发展的决定》要求：“积极推进课程和教材改革，开发和编写反映新知识、新技术、新工艺和新方法，具有职业教育特色的课程和教材”，在国家中医药管理局的规划指导下，采用了“政府指导、学会主办、院校联办、出版社协办”的运作机制，由全国中医药高等教育学会组织、会内开展中医药高职高专教育的院校联合编写、中国中医药出版社出版的中医药高职高专系列第一套国家级规划教材。

本系列教材立足改革，更新观念，以教育部《全国高职高专指导性专业目录》以及目前全国中医药高职高专教育的实际情况为依据，注重体现中医药高职高专教育的特色。

在对全国开展中医药高职高专教育的院校进行大量细政的调研工作的基础上，国家中医药管理局科教司委托全国高等中医药教材建设研究会于2004年6月在北京召开了“全国中医药高职高专教育与教材建设研讨会”，该会议确定了“新世纪全国中医药高职高专规划教材”所涉及的中医、西医两个基础以及10个专业共计100门课程的教材目录。会后全国各有关院校积极踊跃地参与了主编、副主编、编委申推、推荐工作。最后由国家中医药管理局组织全国高等中医药教材建设专家指导委员会确定了10个专业共90门课程教材的主编。并在教材的

组织编写过程中引入了竞争机制，实行主编负责制，以保证教材的质量。

本系列教材编写实施“精品战略”，从教材规划到教材编写、专家审稿、编辑加工、出版，都有计划、有步骤地实施，层层把关，步步强化，使“精品意识”、“质量意识”始终贯穿全过程。每种教材的教学大纲、编写大纲、样稿、全稿都经专家指导委员会审定，都经历了编写启动会、审稿会、定稿会的反复论证，不断完善，贯点提高内在质量。并根据中医药高职高专教育的特点，在理论与实践、继承与创新每方面进行了重点论证；在写作方法上，大胆创新，使教材内容更为科学化、合理化，更便于实际教学，注重学生实际工作能力的培养，充分体现职业教育的特色，为学生知识、能力、素质协调发展创造条件。

在出版方面，出版社严格树立“精品意识”、“质量意识”，从编辑加工、版面设计、装帧等各个环节都精心组织、严格把关，力争出版高水平的精品教材，使中医药高职高专教材的出版质量上一个新台阶。

在“新世纪全国中医药高职高专规划教材”的组织编写工作中，始终得到了国家中医药管理局的具体精心指导，并得到全国各开展中医药高职高专教育院校的大力支持，各门教材主编、副主编以及所有参编人员均为保证教材的质量付出了辛勤的努力，在此一并表示诚挚的谢意！同时，我们要对全国高等中医药教材建设专家指导委员会的所有专家对本套教材的关心和指导表示衷心的感谢！

由于“新世纪全国中医药高职高专规划教材”是我国第一套针对中医药高职高专教育的系统全面的规划教材，涉反面较广，是一项全新的、复杂的系统工程，有相当一部分课程是创新和探索，因此难免有不足甚至错漏之处，敬请各教学单位、各位教学人员在使用中发现问题的，及时提出宝贵意见，以便重印或再版时予以修改，使教材质量不断提高，并真正地促进我国中医药高职高专教育的持续发展。

全国中医药高等教育学会  
全国高等中医药教材建设研究会  
2006年4月

普通高等教育“十一五”国家级规划教材  
新世纪全国中医药高职高专规划教材  
《应用营养学》编委会

- 主 编 王继东 (长春中医药大学)  
副主编 陈 敏 (大连医科大学)  
赖亚辉 (北华大学医学院)  
周向阳 (南阳张仲景国医学院)
- 编 委 (以姓氏笔画为序)  
王宏英 (长春中医药大学)  
王继东 (长春中医药大学)  
陈 敏 (大连医科大学)  
李洪珍 (吉林大学公共卫生学院)  
张洪斌 (南京中医药大学)  
周向阳 (南阳张仲景国医学院)  
尚云青 (云南中医学院)  
赖亚辉 (北华大学医学院)



## 编写说明

本书系新世纪全国中医药高职高专规划教材，并被纳入“普通高等教育‘十一五’国家级规划教材”。编写本教材的指导思想是以社会需求为目标，培养综合素质高的、中西医结合型的应用营养学人才。

应用营养学主要研究健康与疾病人群的营养问题，主要包括三部分内容：①人类的营养需要及各类食物的营养价值；②合理营养；③各种疾病的营养治疗。

本教材部分章节中加入了中医食疗选方，分成上、下、附三篇，即营养保健、营养治疗及实习指导。为临床医护人员、营养师及康复保健师提供参考，希望本书对于从事健康管理及社区卫生服务的医务工作者有所裨益。

本书编委分工如下：

王继东：绪论、第一章至第六章、第八章至第十一章、第十三章至第十七章。赖亚辉：第七章及实习六。陈敏：第十二章及实习四。王宏英：第十八章。李洪珍：实习一、二、三、五及附录。中医食疗及药膳配方由王继东、周向阳、尚云青、张洪斌选编。

本书的编写得到了全国高等中医药教育学会及教材建设研究会、中国中医药出版社、长春中医药大学、南京中医药大学、吉林大学、大连医科大学、北华大学、云南中医学院及南阳张仲景国医学院等单位的大力支持，在此向帮助本教材编写和出版的领导及同仁表示感谢。

限于编考的本平，如有不当之处，敬请广大读者斧正，以便再版时加以修订。

编委会

2006年8月

# 目 录

绪论 ..... (1)

## 上篇 营养保健

**第一章 构成生命的物质——营养素** ..... (5)

**第一节 蛋白质** ..... (5)

    一、蛋白质的功能 ..... (5)

    二、氨基酸、必需氨基酸及氨基酸模式 ..... (6)

    三、蛋白质供给量及食物来源 ..... (8)

**第二节 脂类** ..... (8)

    一、脂类分类及功能 ..... (8)

    二、脂类的食物来源及供给量 ..... (10)

**第三节 糖** ..... (10)

    一、糖的分类 ..... (10)

    二、糖的功能 ..... (11)

    三、糖的供给量及食物来源 ..... (12)

**第四节 能量** ..... (13)

    一、人体的能量消耗 ..... (13)

    二、成人能量需要量 ..... (15)

**第五节 矿物质** ..... (16)

    一、概述 ..... (16)

    二、矿物质的营养价值及其供给 ..... (16)

**第六节 维生素与植物化学物** ..... (20)

    一、维生素 ..... (20)

    二、植物化学物 ..... (22)

**第七节 中国居民膳食营养素参考摄入量** ..... (23)

    一、估计平均需求量 ..... (23)

    二、推荐摄入量 ..... (23)

2 · 应用营养学 · .....	
三、适宜摄入量 .....	(24)
四、可耐受的高限摄入水平 .....	(24)
<b>第二章 食物的营养价值及功效</b> .....	<b>(25)</b>
<b>第一节 食物的营养价值</b> .....	<b>(25)</b>
一、谷物类 .....	(26)
二、豆类与坚果类 .....	(27)
三、肉、禽、蛋、奶、水产品类 .....	(28)
四、蔬菜、水果类 .....	(31)
五、烹调油类与调味品类 .....	(32)
六、水 .....	(33)
七、食品强化与保健食品 .....	(35)
<b>第二节 食物的性味及功效</b> .....	<b>(35)</b>
一、谷类 .....	(36)
二、豆类与坚果类 .....	(37)
三、畜肉、禽、禽蛋、水产品类 .....	(37)
四、蔬菜、水果类 .....	(39)
五、食用油脂 .....	(40)
<b>第三章 合理营养</b> .....	<b>(41)</b>
<b>第一节 平衡膳食</b> .....	<b>(41)</b>
<b>第二节 中国居民膳食指南与平衡膳食宝塔</b> .....	<b>(42)</b>
一、中国居民膳食指南 .....	(43)
二、中国居民平衡膳食宝塔 .....	(49)
<b>第三节 膳食调查与食谱编制</b> .....	<b>(51)</b>
一、膳食调查(参见实习一) .....	(51)
二、食谱编制(参见实习二) .....	(53)
<b>第四章 特殊人群的营养</b> .....	<b>(54)</b>
<b>第一节 孕妇和乳母的营养</b> .....	<b>(54)</b>
一、孕妇、乳母的生理特点 .....	(54)
二、孕妇、乳母的营养需要 .....	(55)
三、孕妇、乳母的食养 .....	(57)
四、妊娠合并症的营养防治 .....	(59)
<b>第二节 老年营养</b> .....	<b>(61)</b>
一、老年人的生理代谢特点 .....	(61)
二、老年人的营养与膳食 .....	(62)

三、正确选用保健食品 .....	(64)
<b>第五章 中医食疗学</b> .....	(66)
<b>第一节 概述</b> .....	(66)
一、中医食疗学的基本理论 .....	(66)
二、药膳 .....	(69)
<b>第二节 常人的饮食养生</b> .....	(72)
一、体质特点 .....	(72)
二、常人体质分类 .....	(73)
三、各类体质的食养 .....	(74)
<b>第三节 四时食养</b> .....	(78)
一、春季饮食养生 .....	(78)
二、夏季饮食养生 .....	(78)
三、秋季饮食养生 .....	(79)
四、冬季饮食养生 .....	(80)

## 下篇 营养治疗

<b>第六章 营养治疗概述</b> .....	(81)
<b>第一节 营养水平鉴定</b> .....	(81)
一、人体测量资料 .....	(81)
二、临床总体衡量法 .....	(83)
<b>第二节 营养治疗的应用</b> .....	(84)
一、营养治疗的概念 .....	(84)
二、营养治疗的原则 .....	(85)
<b>第三节 医院膳食</b> .....	(86)
一、医院基本膳食 .....	(86)
二、治疗膳食 .....	(89)
<b>第四节 肠内营养与肠外营养</b> .....	(96)
一、肠内营养 .....	(97)
二、肠外营养 .....	(98)
<b>第七章 呼吸系统疾病的营养治疗</b> .....	(101)
<b>第一节 急性上呼吸道感染的营养治疗</b> .....	(101)
一、概述 .....	(101)
二、营养治疗 .....	(102)
<b>第二节 急性气管-支气管炎的营养治疗</b> .....	(104)

4 · 应用营养学 · .....	
一、概述 .....	(104)
二、营养治疗 .....	(105)
第三节 支气管哮喘的营养治疗 .....	(106)
一、概述 .....	(106)
二、营养治疗 .....	(106)
第四节 慢性阻塞性肺疾病的营养治疗 .....	(109)
一、概述 .....	(109)
二、营养治疗 .....	(110)
第五节 急性呼吸窘迫综合征的营养治疗 .....	(112)
一、概述 .....	(112)
二、营养治疗 .....	(112)
<b>第八章 心血管疾病的营养治疗 .....</b>	<b>(114)</b>
第一节 冠心病的营养治疗 .....	(114)
一、概述 .....	(114)
二、营养治疗 .....	(114)
三、心肌梗死的营养治疗 .....	(116)
第二节 心力衰竭的营养治疗 .....	(117)
一、概述 .....	(117)
二、营养治疗 .....	(118)
第三节 高血压病的营养治疗 .....	(119)
一、概述 .....	(119)
二、营养治疗 .....	(120)
第四节 缺血性脑血管病的营养治疗 .....	(121)
一、概述 .....	(121)
二、营养治疗 .....	(121)
<b>第九章 消化道疾病的营养治疗 .....</b>	<b>(123)</b>
第一节 食管炎的营养防治 .....	(123)
一、概述 .....	(123)
二、营养治疗 .....	(123)
第二节 胃炎的营养治疗 .....	(124)
一、概述 .....	(124)
二、急性胃炎的营养治疗 .....	(124)
三、慢性胃炎的营养治疗 .....	(125)
第三节 消化性溃疡的营养治疗 .....	(126)

一、概述 .....	(126)
二、营养治疗 .....	(126)
第四节 腹泻、便秘的营养治疗 .....	(128)
一、概述 .....	(128)
二、腹泻的营养治疗 .....	(128)
三、便秘的营养治疗 .....	(129)
<b>第十章 肝、胆、胰腺疾病的营养治疗 .....</b>	<b>(131)</b>
第一节 肝、胆、胰腺的生理功能 .....	(131)
一、肝脏及其功能 .....	(131)
二、胆汁及其功能 .....	(132)
三、胰液及其功能 .....	(132)
第二节 肝脏疾病的营养治疗 .....	(132)
一、病毒性肝炎 .....	(132)
二、肝硬化 .....	(134)
三、肝性脑病 .....	(135)
四、脂肪肝 .....	(136)
第三节 胆囊疾病 .....	(137)
一、概述 .....	(137)
二、胆囊炎与胆石症 .....	(137)
第四节 胰腺疾病 .....	(138)
一、急性胰腺炎 .....	(138)
二、慢性胰腺炎 .....	(139)
第五节 中医食疗 .....	(139)
<b>第十一章 泌尿系统疾病的营养治疗 .....</b>	<b>(142)</b>
第一节 急性肾炎与肾病综合征的营养治疗 .....	(142)
一、概述 .....	(142)
二、急性肾炎 .....	(143)
三、肾病综合征 .....	(144)
第二节 慢性肾炎的营养治疗 .....	(145)
一、概述 .....	(145)
二、营养治疗 .....	(145)
第三节 急性肾衰竭的营养治疗 .....	(146)
一、概述 .....	(146)
二、营养治疗 .....	(147)

6 · 应用营养学 · .....

第四节 慢性肾衰竭的营养治疗 .....	(148)
一、概述 .....	(148)
二、营养治疗 .....	(148)
第五节 尿路结石的营养治疗 .....	(150)
一、概述 .....	(150)
二、营养治疗 .....	(150)
<b>第十二章 神经系统疾病的营养治疗 .....</b>	<b>(152)</b>
第一节 头痛的营养治疗 .....	(152)
一、概述 .....	(152)
二、营养治疗 .....	(152)
三、中医食疗 .....	(153)
第二节 失眠的营养治疗 .....	(154)
一、概述 .....	(154)
二、营养治疗 .....	(154)
三、中医食疗 .....	(154)
第三节 三叉神经痛的营养治疗 .....	(155)
一、概述 .....	(155)
二、营养治疗 .....	(155)
三、中医食疗 .....	(156)
第四节 神经性厌食症的营养治疗 .....	(156)
一、概述 .....	(156)
二、营养治疗 .....	(156)
三、中医食疗 .....	(157)
第五节 老年性痴呆的营养治疗 .....	(157)
一、概述 .....	(157)
二、营养治疗 .....	(158)
三、中医食疗 .....	(159)
第六节 帕金森病的营养治疗 .....	(160)
一、概述 .....	(160)
二、营养治疗 .....	(160)
三、中医食疗 .....	(161)
第七节 癫痫的营养治疗 .....	(162)
一、概述 .....	(162)
二、营养治疗 .....	(162)

三、中医食疗 .....	(163)
<b>第十三章 内分泌与代谢性疾病的营养治疗 .....</b>	<b>(164)</b>
<b>第一节 糖尿病的营养治疗 .....</b>	<b>(164)</b>
一、概述 .....	(164)
二、营养治疗 .....	(165)
三、中医食疗 .....	(168)
四、食疗选方 .....	(169)
<b>第二节 高脂血症的营养治疗 .....</b>	<b>(170)</b>
一、概述 .....	(170)
二、营养治疗 .....	(171)
<b>第三节 痛风的营养治疗 .....</b>	<b>(172)</b>
一、概述 .....	(172)
二、营养治疗 .....	(173)
<b>第四节 甲状腺功能亢进的营养治疗 .....</b>	<b>(175)</b>
一、概述 .....	(175)
二、营养治疗 .....	(175)
<b>第十四章 恶性肿瘤的营养治疗 .....</b>	<b>(176)</b>
<b>第一节 概述 .....</b>	<b>(176)</b>
一、营养治疗原则 .....	(176)
二、营养需要 .....	(176)
三、肿瘤防治 .....	(177)
<b>第二节 常见恶性肿瘤的营养治疗 .....</b>	<b>(179)</b>
一、肺癌 .....	(179)
二、食管癌 .....	(180)
三、胃癌 .....	(181)
四、肝癌 .....	(182)
五、结肠癌 .....	(183)
<b>第十五章 营养失调的治疗 .....</b>	<b>(184)</b>
<b>第一节 概述 .....</b>	<b>(184)</b>
<b>第二节 蛋白质-热能营养不良 .....</b>	<b>(185)</b>
一、概述 .....	(185)
二、营养治疗 .....	(186)
<b>第三节 维生素D和钙缺乏性疾病 .....</b>	<b>(186)</b>
一、佝偻病 .....	(187)



8 · 应用营养学 · .....	
二、骨质软化症 .....	(187)
三、骨质疏松症 .....	(187)
第四节 营养不良性贫血 .....	(188)
一、缺铁性贫血 .....	(188)
二、巨幼红细胞性贫血 .....	(189)
第五节 酒精性营养紊乱 .....	(190)
一、概述 .....	(190)
二、营养治疗原则 .....	(190)
第六节 单纯性肥胖 .....	(191)
一、概述 .....	(191)
二、营养治疗 .....	(192)
<b>第十六章 营养免疫学与食物过敏 .....</b>	<b>(194)</b>
第一节 免疫学基础 .....	(194)
一、免疫系统组成及其功能 .....	(194)
二、免疫系统的营养支持 .....	(194)
第二节 食物过敏 .....	(196)
一、病因及过敏食物 .....	(196)
二、临床表现 .....	(196)
三、诊断与营养治疗 .....	(197)
<b>第十七章 外科手术及创伤的营养治疗 .....</b>	<b>(199)</b>
第一节 概述 .....	(199)
一、康复过程 .....	(199)
二、代谢变化 .....	(200)
三、营养治疗原则 .....	(200)
第二节 常见外科疾病的营养治疗 .....	(200)
一、胃大部切除 .....	(200)
二、烧伤 .....	(201)
三、短肠综合征 .....	(203)
<b>第十八章 儿科疾病的营养治疗 .....</b>	<b>(205)</b>
第一节 儿童的营养需要 .....	(205)
一、婴幼儿的营养与膳食 .....	(205)
二、学龄前儿童的营养与膳食 .....	(207)
三、学龄儿童的营养与膳食 .....	(208)
四、小儿饮食养生 .....	(208)