



卫生部“十二五”规划教材

全国高等医药教材建设研究会“十二五”规划教材

全国高等学校药学专业第七轮规划教材

供药学类专业用

人体解剖生理学

第6版

主 编 岳利民 崔慧先
副主编 李卫东 金秀东



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

卫生部“十二五”规划教材
全国高等医药教材建设研究会“十二五”规划教材
全国高等学校药学专业第七轮规划教材
供药学类专业用

人体解剖生理学

第6版

主 编 岳利民 崔慧先

副主编 李卫东 金秀东

编 者 (以姓氏笔画为序)

丁国芳 (浙江海洋学院食品与
药学学院)

王爱梅 (辽宁医学院)

牛松青 (吉林医药学院)

孙海英 (上海交通大学药学院)

李卫东 (广东药学院)

杨向群 (第二军医大学)

何亚萍 (四川大学华西基础医
学与法医学院)

邹 原 (大连医科大学)

武宇明 (河北医科大学)

林琳君 (福建医科大学)

岳利民 (四川大学华西基础
医学与法医学院)

金秀东 (牡丹江医学院)

周崇坦 (承德医学院)

徐 峰 (沈阳药科大学)

高振平 (吉林大学白求恩
医学院)

崔慧先 (河北医科大学)

梁尚栋 (南昌大学基础
医学院)

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

人体解剖生理学/岳利民等主编. —6 版. —北京:
人民卫生出版社, 2011. 7

ISBN 978 - 7 - 117 - 14425 - 4

I. ①人… II. ①岳… III. ①人体解剖学: 人体
生理学 - 高等学校 - 教材 IV. ①R324

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 095971 号

门户网: www.pmph.com	出版物查询、网上书店
卫人网: www.ipmph.com	护士、医师、药师、中 医 师、卫生资格考试培训

版权所有, 侵权必究!

本书本印次封底贴有防伪标, 请注意识别。

人体解剖生理学 第 6 版

主 编: 岳利民 崔慧先

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010 - 59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010 - 67605754 010 - 65264830

010 - 59787586 010 - 59787592

印 刷: 北京人卫印刷厂 (富华)

经 销: 新华书店

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 25

字 数: 606 千字

版 次: 1979 年 8 月第 1 版 2011 年 7 月第 6 版第 52 次印刷

标准书号: ISBN 978 - 7 - 117 - 14425 - 4/R · 14426

定 价: 49.00 元

打击盗版举报电话: 010 - 59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换)

卫生部“十二五”规划教材 全国高等学校药学类专业第七轮规划教材

出版说明

全国高等学校药学类专业本科卫生部规划教材是我国最权威的药学类专业教材,于1979年出版第一版,1987年、1993年、1998年、2003年、2007年进行了5次修订,并于2007年出版了第六轮规划教材。第六轮规划教材主干教材29种,全部为卫生部“十一五”规划教材,其中22种为教育部规划的普通高等教育“十一五”国家级规划教材;配套教材25种,全部为卫生部“十一五”规划教材,其中3种为教育部规划的普通高等教育“十一五”国家级规划教材。本次修订编写出版的第七轮规划教材中主干教材共30种,其中修订第六轮规划教材28种。《生物制药工艺学》未修订,沿用第六轮规划教材;新编教材2种,《临床医学概论》、《波谱解析》;配套教材21种,其中修订第六轮配套教材18种,新编3种。全国高等学校药学专业第七轮规划教材及其配套教材均为卫生部“十二五”规划教材、全国高等医药教材建设研究会“十二五”规划教材,具体品种详见出版说明所附书目。

该套教材曾为全国高等学校药学类专业唯一一套统编教材,后更名为规划教材,具有较高的权威性和一流水平,为我国高等教育培养大批的药学专业人才发挥了重要作用。随着我国高等教育体制改革的不断深入发展,药学类专业办学规模不断扩大,办学形式、专业种类、教学方式亦呈多样化发展,我国高等药学教育进入了一个新的时期。同时,随着国家基本药物制度建设的不断完善及相关法规政策、标准等的出台,以及《中国药典》(2010年版)的颁布等,对高等药学教育也提出了新的要求和任务。此外,我国新近出台的《医药卫生中长期人才发展规划(2011—2020年)》对我国高等药学教育和药学专门人才的培养提出了更高的目标和要求。为跟上时代发展的步伐,适应新时期我国高等药学教育改革和发展的要求,培养合格的药学专门人才,以满足我国医药卫生事业发展的需要,从而进一步做好药学类专业本科教材的组织规划和质量保障工作,全国高等学校药学专业教材第三、第四届评审委员会围绕药学专业第六轮教材使用情况、药学教育现状、新时期药学领域人才结构等多个主题,进行了广泛、深入地调研,并对调研结果进行了反复、细致地分析论证。根据药学专业教材评审委员会的意见和调研、论证的结果,全国高等医药教材建设研究会、人民卫生出版社决定组织全国专家对第六轮教材进行修订,并根据教学需要组织编写了部分新教材。

药学类专业第七轮规划教材的编写修订,坚持紧紧围绕全国高等学校药学类专业(本科)教育和人才培养目标要求,突出药学专业特色,以教育部新的药学教育纲要为基础,以国家执业药师资格准入标准为指导,按照卫生部等相关部门及行业用人要求,强调培养目标与用人要求相结合,在继承和巩固前六轮教材建设工作成果的基础上,不断创新

和发展,进一步提高教材的水平和质量。同时还特别注重学生的创新意识和实践能力培养,注重教材整体优化,提高教材的适应性和可读性,更好地满足教学的需要。

为了便于学生学习、教师授课,在做好传承的基础上,本轮教材在编写形式上有所创新,采用了“模块化编写”。教材各章开篇,以普通高等学校药学本科教学要求为标准编写“学习要求”,正文中根据课程、教材特点有选择性地增加“知识链接”“实例解析”“知识拓展”“小结”。为给希望进一步学习的学生提供阅读建议,部分教材在“小结”后增加了“选读材料”。

需要特别说明的是,全国高等学校药学专业第三届教材评审委员会成立于2001年,至今已10年,随着教育教学改革的发展和专家队伍的发展变化,根据教材建设工作的需要,在修订编写本轮规划教材之初,全国高等医药教材建设研究会、人民卫生出版社对第三届教材评审委员会进行了改选换届,成立了第四届教材评审委员会。无论新老评审委员,都为本轮教材工作做出了重要贡献,在此向他们表示衷心的感谢!

由于众多学术水平一流和教学经验丰富的专家教授都积极踊跃和严谨认真地参与本套教材的编写,从而使教材的质量得到不断完善和提高,并被广大师生所认同。在此我们对长期支持本套教材编写修订的专家和教师及同学们表示诚挚的感谢!

本轮教材出版后,各位教师、学生在使用过程中,如发现问题请反馈给我们,以便及时更正和修订完善。

全国高等医药教材建设研究会

人民卫生出版社

2011年5月

卫生部“十二五”规划教材 全国高等学校药学类专业 第七轮规划教材书目

序号	教材名称	主编	单位
1	药学导论(第3版)	毕开顺	沈阳药科大学
2	高等数学(第5版)	顾作林	河北医科大学
	高等数学学习指导与习题集(第2版)	王敏彦	河北医科大学
3	医药数理统计方法(第5版)	高祖新	中国药科大学
4	物理学(第6版)(配光盘)	武宏	山东大学物理学院
	物理学学习指导与习题集(第2版)	武宏	山东大学物理学院
5	物理化学(第7版)(配光盘)	李三鸣	沈阳药科大学
	物理化学学习指导与习题集(第3版)	李三鸣	沈阳药科大学
	物理化学实验指导(第2版)(双语)	崔黎丽	第二军医大学
6	无机化学(第6版)	张天蓝	北京大学药学院
	无机化学学习指导与习题集(第3版)	姜凤超	华中科技大学同济药学院
7	分析化学(第7版)(配光盘)	李发美	沈阳药科大学
	分析化学学习指导与习题集(第3版)	赵怀清	沈阳药科大学
	分析化学实验指导(第3版)	赵怀清	沈阳药科大学
8	有机化学(第7版)	陆涛	中国药科大学
	有机化学学习指导与习题集(第3版)	陆涛	中国药科大学
9	人体解剖生理学(第6版)	岳利民	四川大学华西基础医学与法医学院
		崔慧先	河北医科大学
10	微生物学与免疫学(第7版)	沈关心	华中科技大学同济医学院
11	生物化学(第7版)	姚文兵	中国药科大学
12	药理学(第7版)	朱依淳	复旦大学药学院
		殷明	上海交通大学药学院
	药理学学习指导与习题集(第2版)	程能能	复旦大学药学院
13	药物分析(第7版)	杭太俊	中国药科大学
	药物分析学习指导与习题集***	于治国	沈阳药科大学
	药物分析实验指导***	范国荣	第二军医大学
14	药用植物学(第6版)	张浩	四川大学华西药学院
	药用植物学实践与学习指导***	黄宝康	第二军医大学

续表

序号	教材名称	主编	单位
15	生药学(第6版)	蔡少青	北京大学药学院
	生药学实验指导(第2版)	刘塔斯	湖南中医药大学
16	药物毒理学(第3版)	楼宜嘉	浙江大学药学院
17	临床药物治疗学(第3版)	姜远英	第二军医大学
18	药物化学(第7版)(配光盘)	尤启冬	中国药科大学
	药物化学学习指导与习题集(第3版)	孙铁民	沈阳药科大学
19	药剂学(第7版)	崔福德	沈阳药科大学
	药剂学学习指导与习题集(第2版)	王东凯	沈阳药科大学
	药剂学实验指导(第3版)	崔福德	沈阳药科大学
20	天然药物化学(第6版)	吴立军	沈阳药科大学
	天然药物化学习题集(第3版)	吴立军	沈阳药科大学
	天然药物化学实验指导(第3版)	吴立军	沈阳药科大学
21	中医学概论(第7版)	王建	成都中医药大学
22	药事管理学(第5版)(配光盘)	杨世民	西安交通大学医学院
	药事管理学学习指导与习题集(第2版)	杨世民	西安交通大学医学院
23	药学分子生物学(第4版)	张景海	沈阳药科大学
24	生物药剂学与药物动力学(第4版)	刘建平	中国药科大学
	生物药剂学与药物动力学学习指导与习题集(第2版)	李高	华中科技大学同济药学院
25	药学英语(上、下册)(第4版)(配光盘)	史志祥	中国药科大学
	药学英语学习指导(第2版)	史志祥	中国药科大学
26	药物设计学(第2版)	徐文方	山东大学药学院
27	制药工程原理与设备(第2版)	王志祥	中国药科大学
28	生物技术制药(第2版)	王凤山	山东大学药学院
29	生物制药工艺学*	何建勇	沈阳药科大学
30	临床医学概论**	于锋	中国药科大学
31	波谱解析**	孔令义	中国药科大学

*为第七轮未修订,直接沿用第六轮规划教材,**为第七轮新编教材;***为第七轮新编配套教材。

全国高等学校药学专业第四届 教材评审委员会名单

顾 问

郑 虎 四川大学华西药学院

主任委员

毕开顺

副主任委员

姚文兵 朱家勇 张志荣

委 员 (以姓氏笔画为序)

王凤山 山东大学药学院

刘俊义 北京大学药学院

朱依淳 复旦大学药学院

朱家勇 广东药学院

毕开顺 沈阳药科大学

张志荣 四川大学华西药学院

张淑芳 中国执业药师协会

李 高 华中科技大学同济药学院

李元建 中南大学药学院

李勤耕 重庆医科大学

杨世民 西安交通大学医学院

杨晓红 吉林大学药学院

陆 涛 中国药科大学

陈 忠 浙江大学药学院

罗光明 江西中医学院

姚文兵 中国药科大学

姜远英 第二军医大学

曹德英 河北医科大学

黄 民 中山大学药学院

彭代银 安徽中医学院

潘卫三 沈阳药科大学

前 言

《人体解剖生理学》第5版教材自2007年出版以来，在众多医药院校药学专业的教学中已使用了4年，为了适应高层次药学人才培养的需要，根据2010年初在北京召开的全国高等学校药学专业第七轮规划教材主编人会议的精神，我们重新组建了《人体解剖生理学》第6版教材的编写委员会，编写委员会由全国十五所综合性大学或医药院校的十七位多年工作在教学第一线的生理学和解剖学教授及副教授组成。

根据第5版教材各使用单位的反馈意见，结合当前学科发展以及教学改革趋势，编写委员会确立了本教材的编写思想：即继续坚持教材编写历来所倡导的“三基”（基础理论、基本知识、基本技能）、“五性”（思想性、科学性、先进性、启发性、适用性）的基本原则，帮助学生在了解人体基本构造的基础上，掌握人体生理学的基本原理和研究方法，同时进一步突出以下几个特点：一是生理学知识与药学专业思想的结合，如将细胞的基本功能与药物可能作用的靶点结合；消化系统的结构和功能与药物吸收和抑制胃酸分泌等药物相结合，以提高学生的学习兴趣，树立专业思想，为学习药学专业的其他相关课程及将来从事药物的研制、开发奠定坚实的基础。二是突出启发式教学的思想，为此，各章都设计了一些分析思考问题，如根据动脉血压形成及其影响因素分析抗高血压药物可能的作用环节，学生可以独立进行分析思考，教师也便于在教学活动中组织学生进行讨论，有利于培养学生应用所学知识解决实际问题的能力。三是突出以学生为本的思想，教材编写力求文字简明扼要，重点突出；各章前都提出了掌握、熟悉和了解三级学习要求；章后设复习题；文中给出重要的专业英语单词，方便学生进行预习、自学和复习。

本教材主要适用于药学专业本科学生的解剖生理学或生理学课程的教学。如对教材内容进行适当取舍，也可适用于药学专业专科学生的教学、成人教育及考研复习等。

该教材编写前后历时近一年时间。在此期间，全体编写人员倾注了极大的热情，以认真负责的态度投入工作，力求编写出适应药学专业学生需求、符合时代特色的精品教材。但鉴于作者水平的限制，本教材仍有很多不尽如人意的地方，还可能有一些缺点或错误，欢迎大家不吝指正。

岳利民 崔慧先

2011年3月

目 录

第一章 绪论	1
第一节 人体解剖生理学概述	1
一、人体解剖生理学的研究对象和任务	1
二、人体解剖生理学与医药学的关系	1
三、生理学研究的三个水平	2
第二节 生理学的基本范畴	4
一、机体的内环境及稳态	4
二、刺激与反应	4
三、生理功能的调节	5
四、体内的反馈控制系统	6
第三节 解剖学的基本术语	8
一、人体的解剖方位	8
二、人体的解剖面	8
第二章 人体的基本组成	10
第一节 细胞	10
一、细胞膜	11
二、细胞质	12
三、细胞核	13
四、细胞增殖	14
五、细胞的衰老	16
六、细胞凋亡	16
第二节 组织	17
一、上皮组织	17
二、结缔组织	19
三、软骨与骨	21
四、肌组织	22
五、神经组织	23
第三章 细胞的基本功能	29
第一节 细胞膜的物质转运功能	29

一、被动转运	29
二、主动转运	32
三、入胞和出胞	34
第二节 细胞的跨膜信号转导	35
一、G 蛋白耦联受体介导的跨膜信号转导	35
二、离子通道型受体介导的跨膜信号转导	37
三、酶联型受体介导的跨膜信号转导	39
第三节 细胞的生物电活动	40
一、细胞的生物电现象	40
二、细胞生物电产生机制	41
三、细胞的兴奋和兴奋性	49
第四节 肌肉的收缩功能	50
一、骨骼肌的收缩功能	50
二、平滑肌的收缩功能	59
第四章 运动系统结构与功能	61
第一节 骨与骨连结	61
一、骨	61
二、骨连结	64
第二节 肌	68
一、肌的形态、结构与功能	68
二、肌的分布	68
第五章 血液的组成与功能	73
第一节 血液组成及理化特性	73
一、血液的组成和血量	73
二、血液的理化特性	74
第二节 血细胞的形态和功能	75
一、红细胞	75
二、白细胞	76
三、血小板	78
四、血细胞的生成与破坏	78
第三节 生理止血和血液凝固	79
一、生理止血	79
二、血液凝固	81
三、纤维蛋白溶解系统	85
第四节 血型 and 输血	87
一、ABO 血型系统	87
二、Rh 血型系统	89
三、输血的原则	89

第六章 循环系统的结构与功能	92
第一节 循环系统的结构	92
一、心	92
二、血管	95
三、淋巴系统	100
第二节 心脏的生物电活动	102
一、心肌细胞的生物电现象	102
二、心肌的电生理特性	106
三、体表心电图	110
第三节 心脏的泵血功能	111
一、心肌收缩的特点	111
二、心动周期及心脏的泵血过程	111
三、心脏泵功能的评定	114
四、心脏泵功能的调节	115
五、心脏泵功能的贮备	116
六、心音和心音图	117
第四节 血管生理	117
一、血流量、血流阻力和血压	117
二、动脉血压和动脉脉搏	118
三、静脉血压和静脉回心血量	121
四、微循环	122
五、组织液的生成	123
六、淋巴的生成和回流	124
第五节 心血管活动的调节	125
一、神经调节	125
二、体液调节	129
三、局部血流调节	132
第六节 器官循环	132
一、冠脉循环	132
二、肺循环	134
三、脑循环	135
第七章 呼吸系统的结构与功能	138
第一节 呼吸系统的组成和结构	138
一、呼吸道	138
二、肺	141
三、胸膜及胸膜腔	142
四、纵隔	143
第二节 肺通气	144

一、肺通气的原理	144
二、肺通气功能的评价	149
第三节 肺换气和组织换气	151
一、肺换气和组织换气的基本原理	151
二、肺换气	152
三、组织换气	153
第四节 气体在血液中的运输	153
一、氧的运输	154
二、二氧化碳的运输	157
第五节 呼吸运动的调节	158
一、呼吸中枢与呼吸节律的形成	158
二、呼吸运动的调节	160
第八章 消化系统的结构与功能	167
第一节 消化系统的组成和结构	167
一、消化道	167
二、消化腺	172
三、腹膜	174
第二节 消化系统生理功能概述	174
一、消化道平滑肌的生理特性	175
二、消化腺的分泌功能	176
三、消化系统的神经调节	176
四、消化系统的内分泌功能	178
第三节 口腔内消化	179
一、唾液的生理功能及其分泌调节	179
二、咀嚼和吞咽	179
第四节 胃内消化	180
一、胃液的生理功能及其分泌调节	180
二、胃的运动	184
第五节 小肠内消化	185
一、胰液的生理功能及其分泌调节	185
二、胆汁的生理功能及其分泌调节	187
三、小肠液的生理功能及其分泌调节	188
四、小肠的运动	188
第六节 大肠的功能	189
一、大肠液的生理功能及其分泌调节	189
二、大肠的运动与排便	189
第七节 吸收	190
一、吸收的部位	191
二、吸收的途径与方式	191

三、主要营养物质的吸收	192
四、药物的吸收	194
第九章 能量代谢与体温	196
第一节 能量代谢	196
一、机体的能量来源与利用	196
二、能量代谢的测定	198
三、影响能量代谢的因素	202
四、基础代谢	203
第二节 体温及其调节	205
一、体温及其生理波动	205
二、产热与散热	207
三、体温调节	210
四、温度习服	212
第十章 泌尿系统的结构与功能	214
第一节 泌尿系统的结构	214
一、肾	214
二、输尿管	219
三、膀胱	219
四、尿道	220
第二节 尿生成的过程	220
一、肾小球的滤过功能	220
二、肾小管重吸收和分泌功能	224
三、尿液的浓缩和稀释	230
第三节 尿生成的调节	234
一、肾内自身调节	234
二、神经调节	235
三、体液调节	236
第四节 肾功能评价	240
一、清除率的概念和计算方法	240
二、测定清除率的意义	240
第五节 尿的排放	242
一、膀胱与尿道的神经支配	242
二、排尿反射	243
第十一章 感觉器官的结构与功能	246
第一节 感受器与感觉器官	246
一、感受器、感觉器官的定义和分类	246
二、感受器的一般生理特性	246
第二节 眼的结构与视觉功能	248

一、眼的结构	248
二、眼的折光系统	251
三、眼的感光换能系统	254
四、与视觉有关的若干生理现象	256
第三节 耳的结构与功能	257
一、耳的结构	257
二、听觉功能	259
三、平衡觉功能	263
第十二章 神经系统的结构与功能	266
第一节 神经系统的组成与结构	266
一、脊髓和脑	266
二、脊神经和脑神经	273
三、内脏神经	277
四、神经系统的传导通路	279
第二节 神经元与神经胶质细胞的一般功能	282
一、神经元和神经纤维	283
二、神经胶质细胞	284
第三节 神经元之间的信息传递	284
一、突触传递	284
二、神经递质和受体	288
三、反射活动的一般规律	291
第四节 神经系统的感觉分析功能	295
一、脊髓与脑干的感觉传导功能	295
二、丘脑与感觉投射系统	295
三、大脑皮质的感觉分析功能	297
四、痛觉	298
第五节 神经系统对躯体运动的调节	299
一、脊髓对躯体运动的调节	299
二、脑干对肌紧张的调节	301
三、小脑对躯体运动的调节	303
四、基底神经节对躯体运动的调节	304
五、大脑皮质对躯体运动的调节	304
第六节 神经系统对内脏活动的调节	306
一、交感与副交感神经系统的结构与功能	307
二、各级中枢对内脏活动的调节	308
第七节 脑的高级功能和脑电图	310
一、大脑皮质的电活动	310
二、睡眠与觉醒	311
三、学习和记忆	312
四、大脑皮质的语言功能和一侧优势	314

第十三章 内分泌系统的结构与功能	317
第一节 内分泌系统的组成和结构	317
一、甲状腺	318
二、甲状旁腺	318
三、肾上腺	318
四、胰岛	319
第二节 激素	319
一、激素的分类	319
二、激素的作用	320
三、激素作用的共同特点	320
四、激素的作用机制	321
五、激素的分泌、运输和代谢	322
六、激素分泌的调节	323
第三节 下丘脑与垂体的结构和功能联系	323
一、下丘脑与垂体的结构联系	324
二、下丘脑促垂体区分泌的调节肽	325
三、腺垂体分泌的激素	326
四、神经垂体释放的激素	327
第四节 主要内分泌腺的功能	327
一、甲状腺	327
二、甲状旁腺及其他调节钙代谢的激素	331
三、胰岛	332
四、肾上腺	333
五、其他内分泌腺及激素	336
第十四章 生殖系统的结构与功能	338
第一节 生殖系统的结构	338
一、男性生殖系统	338
二、女性生殖系统	340
第二节 男性生殖功能	343
一、睾丸的功能	343
二、睾丸功能的调节	345
三、男性的性兴奋与性行为	346
第三节 女性生殖功能	347
一、卵巢的功能及其调控	347
二、月经及月经周期	352
三、妊娠、分娩与泌乳	355
四、女性的性兴奋与性行为	357
中英文对照索引	359

学习要求

1. 掌握:人体解剖生理学的研究对象和任务;内环境与稳态的概念;稳态的维持;生理功能的调控;负反馈、正反馈及其生理意义。
2. 熟悉:生理学的研究方法及其在药物研究中的应用;解剖学的基本术语。
3. 了解:解剖和生理学的发展与现代医药学的关系;前馈及其生理意义。

第一节 人体解剖生理学概述

一、人体解剖生理学的研究对象和任务

人体解剖学(human anatomy)是研究正常人体形态和构造的一门科学。人体的基本结构及功能单位是**细胞**(cell);结构及功能相似的一类细胞通过细胞间质聚合在一起构成**组织**(tissue);不同组织有机组合构成**器官**(organ);结构及功能密切相关的几个器官协调配合,共同实现特定的生理功能而成为**系统**(system)。人体解剖学的任务就是揭示构成人体的这些细胞、组织、器官以及系统的组成和形态结构。

人体生理学(human physiology)是研究正常人体各个组成部分功能活动规律的一门科学,其任务是揭示这些功能活动对维持人的生命的作用和意义,以及这些功能活动之间的相互联系。人体生命活动的正常进行依赖于各组成部分功能活动的协调配合,呼吸系统的功能是从外界环境中吸收氧气供给机体代谢的需要,同时将机体代谢产生的二氧化碳排出体外;消化系统的功能是对食物进行消化,吸收人体所需的营养物质;泌尿系统的功能是排出代谢产物并维持机体水、电解质和酸碱平衡;心血管系统承担着重要的运输功能;神经及内分泌系统的功能活动则是对各个器官系统的功能进行调节,使之达到高度的协调配合。

显然,人体解剖学和生理学都是生命科学的重要分支,是学习医药学的重要基础。这本人体解剖生理学教材是将人体解剖学及生理学的知识进行有机整合,帮助学生在了解人体形态结构的基础上,深入学习人体生理学的知识,为进一步学习后续课程,如药理学、病理学及其他药学专业相关课程打下坚实的基础。

二、人体解剖生理学与医药学的关系

人体解剖学和生理学与医药学有着密切的关系。医药学的发展有赖于人体解剖学和生理学的发展,而医药学领域的实践也必然反过来促进解剖和生理学领域的研究。

纵观历史,对人体结构和功能的很多认识源于医学实践。我国古代的医学著作《黄