



卫生部“十一五”规划教材

全国高等医药教材建设研究会规划教材

全国高等学校教材 • 供药学类专业用

# 人体解剖生理学 第5版

主编 岳利民 崔慧先



人民卫生出版社

PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

卫生部“十一五”规划教材  
全国高等医药教材建设研究会规划教材  
全国高等学校教材  
供药学类专业用

# 人体解剖生理学

第 5 版

主 编 岳利民 崔慧先

编 者 (以姓氏笔画为序)

牛松青 (吉林医药学院)	林默君 (福建医科大学)
齐永芬 (北京大学医学部)	武宇明 (河北医科大学)
李慧丽 (上海交通大学药学院)	徐 峰 (沈阳药科大学)
杨向群 (第二军医大学)	高振平 (吉林大学白求恩医学院)
邹 原 (大连医科大学)	崔慧先 (河北医科大学)
周 华 (四川大学华西基础医学与法医学院)	梁尚栋 (南昌大学基础医学院)
岳利民 (四川大学华西基础医学与法医学院)	

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. —5版. —北京:  
人民卫生出版社, 2007. 7

ISBN 978-7-117-08774-2

I. 人... II. 岳... III. 人体解剖学:人体生理学—高等学校—教材 IV. R324

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 079140 号

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 5 版

---

主 编: 岳利民 崔慧先  
出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-67616688)  
地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼  
邮 编: 100078  
网 址: <http://www.pmph.com>  
E-mail: [pmph@pmph.com](mailto:pmph@pmph.com)  
购书热线: 010-67605754 010-65264830  
印 刷: 北京人卫印刷厂  
经 销: 新华书店  
开 本: 787×1092 1/16 印张: 26  
字 数: 592 千字  
版 次: 1979 年 8 月第 1 版 2007 年 7 月第 5 版第 44 次印刷  
标准书号: ISBN 978-7-117-08774-2/R·8775  
定 价: 49.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

# 卫生部“十一五”规划教材

## 全国高等学校药学类专业第六轮规划教材

### 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年进行了四次修订,并于2003年出版了第五轮规划教材。该套教材曾为全国高等学校药学类专业惟一一套统编教材,后更名为规划教材,其具有较高的权威性和一流的水平,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。近年来我国药学教育事业快速发展,开办药学及相关专业的院校数量已由上世纪90年代的几十所发展到现在三百多所,办学规模和水平在不断提高;同时很多学校根据自身特点,尝试新的教学方法,药学教育逐渐向多元化发展。为适应新时期我国高等药学教育改革和发展,做好药学类专业本科教材的组织规划和质量把关工作,全国高等学校药学专业教材第三届评审委员会围绕药学专业第五轮教材使用情况、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、深入地调研活动,并对调研结果进行了反复、细致的分析论证。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、卫生部教材办公室决定组织全国专家于2006年夏季开始对第五轮教材进行修订。

药学类专业第六轮规划教材的编写修订,坚持紧扣药学类专业本科教育培养目标,以教育部新的药学教育纲要为基础,以国家食品药品监督管理局执业药师资格准入为指导,按卫生部等相关部委行业用人要求,强调培养目标与用人要求相结合,进一步提高教材水平和质量。同时,针对学生实验、自修、复习考试等需要,紧扣主干教材内容编写、修订了相应的学习指导与习题集、实验指导等配套教材25种。

全国高等学校药学类专业第六轮规划教材编写工作严格按照卫生部教材办公室“931”质量控制体系进行。经过全国各院校的推荐,全国高等学校药学专业第三届教材评审委员会遴选,卫生部教材办公室最终确定了主干教材与配套教材主编、副主编和编者。在卫生部教材办公室的组织和严格管理,以及在全国高等学校药学专业第三届教材评审委员会的指导下,各门教材主编、编者同心协力,积极参加主编人会议、编写会议和定稿会议,始终贯彻会议精神,克服各种困难,以对我国高等药学教育事业高度负责的态度认真编写教材,保证教材的质量和水平,并达到人民卫生出版社“齐、清、定”的交稿要求。经过1年多的努力,全国高等学校药学类专业第六轮规划教材即将出版,并向全国公开发行。

该套教材供全国高等学校药学及相关专业教学使用。全套教材中主干教材共29

种,其中修订 25 种,新组织编写 4 种;其中 22 种为普通高等教育“十一五”国家级规划教材(用星号表示);配套教材 25 种,其中 2 种为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。2007 年初,在卫生部的领导下,由卫生部教材办公室组织,全国高等医药教材建设研究会进行了卫生部“十一五”规划教材评审工作,本套教材及其配套教材全部入选卫生部“十一五”规划教材。

### 全套教材书目如下:

- |                          |     |                      |
|--------------------------|-----|----------------------|
| ★1. 药学导论(第 2 版)          | 毕开顺 | 沈阳药科大学               |
| 2. 高等数学(第 4 版)           | 顾作林 | 河北医科大学               |
| 高等数学学习指导与习题集             | 顾作林 | 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               |
| 医药数理统计方法学习指导与习题集         | 高祖新 | 中国药科大学               |
| ★4. 物理学(第 5 版)           | 王 铭 | 北京大学医学部              |
| 物理学学习指导与习题集              | 王 铭 | 北京大学医学部              |
| ★5. 物理化学(第 6 版)          | 侯新朴 | 北京大学药学院              |
| 物理化学学习指导与习题集(第 2 版)      | 李三鸣 | 沈阳药科大学               |
| 物理化学实验指导(双语)             | 崔黎丽 | 第二军医大学               |
| ★6. 无机化学(第 5 版)          | 张天蓝 | 北京大学药学院              |
| 无机化学学习指导与习题集(第 2 版)      | 姜凤超 | 华中科技大学同济药学院          |
| ★7. 分析化学(第 6 版)          | 李发美 | 沈阳药科大学               |
| ★    分析化学学习指导与习题集(第 2 版) | 李发美 | 沈阳药科大学               |
| ★    分析化学实验指导(第 2 版)     | 李发美 | 沈阳药科大学               |
| ★8. 有机化学(第 6 版)          | 倪沛洲 | 中国药科大学               |
| 有机化学学习指导与习题集(第 2 版)      | 陆 涛 | 中国药科大学               |
| 9. 人体解剖生理学(第 5 版)        | 岳利民 | 四川大学华西基础医学与法医学<br>学院 |
|                          | 崔慧先 | 河北医科大学               |
| ★10. 微生物学与免疫学(第 6 版)     | 沈关心 | 华中科技大学同济医学院          |
| 微生物学与免疫学习题集              | 谭 政 | 华中科技大学同济医学院          |
| ★11. 生物化学(第 6 版)         | 吴梧桐 | 中国药科大学               |
| 生物化学学习指导与习题集             | 欧 瑜 | 中国药科大学               |
| 生物化学实验指导                 | 刘 煜 | 中国药科大学               |
| ★12. 药理学(第 6 版)          | 李 端 | 复旦大学药学院              |
| 药理学学习指导                  | 程能能 | 复旦大学药学院              |
| 药理学实验指导                  | 章蕴毅 | 复旦大学药学院              |

- |                       |      |                 |
|-----------------------|------|-----------------|
| ★13. 药物分析(第6版)        | 刘文英  | 中国药科大学          |
| ★14. 药用植物学(第5版)       | 郑汉臣  | 第二军医大学          |
| 药用植物学实验指导             | 潘胜利  | 复旦大学药学院         |
| ★15. 生药学(第5版)         | 蔡少青  | 北京大学药学院         |
| 生药学实验指导               | 刘塔斯  | 湖南中医药大学         |
| ★16. 药物毒理学(第2版)       | 楼宜嘉  | 浙江大学药学院         |
| ★17. 临床药物治疗学(第2版)     | 姜远英  | 第二军医大学          |
| ★18. 药物化学(第6版)        | 郑  虎 | 四川大学华西药学院       |
| 药物化学学习指导与习题集(第2版)     | 徐  正 | 四川大学华西药学院       |
| ★19. 药剂学(第6版)         | 崔福德  | 沈阳药科大学          |
| 药剂学学习指导与习题集           | 崔福德  | 沈阳药科大学          |
| 药剂学实验指导(第2版)          | 崔福德  | 沈阳药科大学          |
| ★20. 天然药物化学(第5版)      | 吴立军  | 沈阳药科大学          |
| 天然药物化学实验指导(第2版)       | 裴月湖  | 沈阳药科大学          |
| 天然药物化学习题集(第2版)        | 吴继洲  | 华中科技大学同济药<br>学院 |
| 21. 中医药学概论(第6版)       | 王  建 | 成都中医药大学         |
| 中医药学概论学习指导与习题集        | 王  建 | 成都中医药大学         |
| ★22. 药事管理学(第4版)       | 吴  蓬 | 四川大学华西药学院       |
| 药事管理学学习指导与习题集         | 杨世民  | 西安交通大学医学院       |
| 杨世民                   | 杨世民  | 西安交通大学医学院       |
| ★23. 药学生物学(第3版)       | 史济平  | 复旦大学药学院         |
| ★24. 生物药剂学与药物动力学(第3版) | 梁文权  | 浙江大学药学院         |
| 生物药剂学与药物动力学学习指导与习题集   | 梁文权  | 浙江大学药学院         |
| ★25. 药学英语(上、下册)(第3版)  | 胡廷熹  | 中国药科大学          |
| 药学英语学习指导              | 胡廷熹  | 中国药科大学          |
| ★26. 药物设计学            | 徐文方  | 山东大学药学院         |
| 27. 制药工程原理与设备         | 王志祥  | 中国药科大学          |
| 28. 生物制药工艺学           | 何建勇  | 沈阳药科大学          |
| 29. 生物技术制药            | 周  佩 | 复旦大学药学院         |

全国高等医药教材建设研究会

卫生部教材办公室

2007年6月1日

# 全国高等学校药学专业教材 第三届评审委员会名单

- 主任委员 郑 虎 四川大学华西药学院
- 副主任委员 毕开顺 沈阳药科大学
- 姚文兵 中国药科大学
- 委 员 (以姓氏笔画为序)
- 刘俊义 北京大学药学院
- 吴梧桐 中国药科大学
- 吴继洲 华中科技大学同济药学院
- 吴满平 复旦大学药学院
- 张志荣 四川大学华西药学院
- 张淑芳 中国执业药师协会, 国家食品药品监督管理总局执业药师资格认证中心
- 杨世民 西安交通大学医学院
- 姜远英 第二军医大学
- 徐文方 山东大学药学院
- 郭 姣 广东药学院
- 曾 苏 浙江大学药学院
- 潘卫三 沈阳药科大学
- 秘 书 徐 正 四川大学华西药学院

# 前 言

凝聚着全国十一所综合性大学或医、药科大学共十三位编者心血的《人体解剖生理学》教材终于呈现在了读者的面前。从2006年6月在南京召开全国高等学校药学类专业第六轮规划教材主编人会议,并组建本教材的编写委员会开始,到8月在四川大学华西基础医学与法医学院召开编写会议,确立编写思想,拟定编写大纲,之后各位编者认真查阅资料,写出初稿,再到初稿的互审,反复斟酌修改,最后于2007年4月再次在四川大学华西基础医学与法医学院召开定稿会,完成对书稿的最后审定,前后历时近一年。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。

本着上述编写指导思想,教材的编写既注重人体形态学与生理学知识的相对完整性,又着力将相关人体结构与功能的知识进行有机地结合,以介绍人体生理学知识为主,并适当反映该学科进展,目的在于帮助学生在了解人体基本构造的基础上,构建起生理学知识的基本框架,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。同时本教材还注意突出几个特点:一是突出生理学知识与药学专业思想结合的特点,以培养学生应用生理学知识的能力。二是突出启发式教学的思想,以调动学生学习积极性。为此,各章大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思考抗高血压药物作用的环节。这样,一方面便于学生灵活应用所学知识独立进行分析思考,另一方面也可供教师在教学活动中组织学生进行讨论。三是突出以学生为本的思想,教材的编写力求文字简明扼要,重点突出,每章前设有学习要点,章后设复习题,便于学生自学及教师的课堂讲授。因此,本教材主要适用于药学专业本科学生的解剖生理学课程的教学。如对教材内容进行适当取舍,也适用于药学专业专科学生的教学、成人教育及考研复习等。

本教材编写的始终都得到全国高等医药教材建设研究会药学专业教材第三届评审委员会主任委员、四川大学华西药学院郑虎教授的关心与大力支持,郑虎教授在百忙中对教材的编写思想和编写内容都给予了具体且富有建设性的建议。四川大学华西基础医学与法医学院的张金虎同志对书稿后期的编辑、整理,插图的完善做了大量的工作,在此谨致谢意。

鉴于作者水平的限制,本教材难免有不尽如人意的地方,欢迎大家不吝指正。

岳利民 崔慧先

2007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、人体解剖生理学的发展及其与现代医、药学的关系	2
三、生理学的研究方法及其在药学领域的应用	3
第二节 生理学研究的基本范畴	4
一、机体的内环境及稳态	4
二、生理功能的调节	5
三、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	9
第二章 人体的基本组成	10
第一节 细胞	10
一、细胞膜	11
二、细胞器	12
三、细胞核	13
四、细胞增殖	15
五、细胞的衰老	17
六、细胞凋亡	17
第二节 人体的基本组织	18
一、上皮组织	18
二、固有结缔组织	20
三、软骨与骨	21
四、肌组织	23
五、神经组织	24
第三章 细胞的基本功能	30
第一节 细胞膜的物质转运功能	30
一、被动转运	31
二、主动转运	34
三、入胞和出胞	36

第二节 细胞的跨膜信号转导 .....	37
一、G-蛋白耦联受体介导的跨膜信号转导 .....	37
二、通道介导的跨膜信号转导 .....	39
三、酶耦联受体介导的信号转导 .....	41
第三节 细胞的生物电现象与兴奋性 .....	42
一、细胞生物电现象及其产生机制 .....	42
二、细胞的兴奋和兴奋性 .....	50
第四节 骨骼肌的收缩功能 .....	51
一、神经-肌接头的兴奋传递 .....	51
二、骨骼肌的机械收缩活动 .....	53
第四章 运动系统结构与功能 .....	62
第一节 骨与骨连结 .....	62
一、骨 .....	62
二、骨连结 .....	63
三、骨骼 .....	64
第二节 肌 .....	70
一、肌的形态、结构与功能 .....	70
二、肌的分布 .....	70
第五章 血液的组成与功能 .....	75
第一节 血液组成及理化特性 .....	75
一、血液的组成和血量 .....	75
二、血液的理化特性 .....	77
第二节 血细胞的形态和功能 .....	78
一、红细胞 .....	78
二、白细胞 .....	79
三、血小板 .....	81
四、血细胞的生成与破坏 .....	82
第三节 生理止血和血液凝固 .....	84
一、生理止血的基本过程 .....	84
二、血液凝固 .....	85
三、纤维蛋白溶解系统 .....	89
第四节 血型和输血 .....	91
一、ABO 血型系统 .....	92
二、Rh 血型系统 .....	94
三、输血的原则 .....	94
第六章 循环系统的结构与功能 .....	97

第一节 循环系统的组成和结构 .....	97
一、心 .....	97
二、血管 .....	100
三、淋巴系统 .....	103
第二节 心脏的生物电活动 .....	106
一、心肌细胞的生物电现象 .....	106
二、心肌的电生理特性 .....	110
三、体表心电图 .....	115
第三节 心脏的泵血功能 .....	116
一、心肌收缩的特点 .....	116
二、心动周期及心脏的泵血过程 .....	116
三、心脏泵功能的评定 .....	119
四、心脏泵功能的调节 .....	119
五、心脏泵功能的储备 .....	121
六、心音和心音图 .....	122
第四节 血管生理 .....	122
一、血流量、血流阻力和血压 .....	122
二、动脉血压和动脉脉搏 .....	123
三、静脉血压和静脉回心血量 .....	126
四、微循环 .....	127
五、组织液的生成 .....	128
六、淋巴液的生成和回流 .....	129
第五节 心血管活动的调节 .....	130
一、神经调节 .....	130
二、体液调节 .....	134
三、局部血流调节 .....	137
第六节 器官循环 .....	137
一、冠脉循环 .....	137
二、肺循环 .....	139
三、脑循环 .....	140
<b>第七章 呼吸系统的结构与功能 .....</b>	<b>143</b>
<b>第一节 呼吸系统的组成和结构 .....</b>	<b>143</b>
一、呼吸道 .....	144
二、肺 .....	146
三、胸膜及胸膜腔 .....	148
四、纵隔 .....	148
<b>第二节 肺通气 .....</b>	<b>149</b>
一、肺通气的原理 .....	149

二、肺通气功能的评价 .....	155
<b>第三节 肺换气和组织换气</b> .....	158
一、肺换气和组织换气的基本原理 .....	158
二、肺换气 .....	159
三、组织换气 .....	161
<b>第四节 气体在血液中的运输</b> .....	161
一、氧的运输 .....	162
二、二氧化碳的运输 .....	165
<b>第五节 呼吸运动的调节</b> .....	167
一、呼吸中枢与呼吸节律的形成 .....	167
二、呼吸的调节 .....	168
<b>第八章 消化系统的结构与功能</b> .....	176
<b>第一节 消化系统的组成和结构</b> .....	176
一、消化管 .....	176
二、消化腺 .....	182
三、腹膜 .....	184
<b>第二节 消化系统生理功能概述</b> .....	184
一、消化道平滑肌的生理特性 .....	184
二、消化腺的分泌功能 .....	186
三、消化系统的神经调节 .....	186
四、消化系统的内分泌功能 .....	187
<b>第三节 口腔内消化</b> .....	188
一、唾液的生理功能及其分泌调节 .....	188
二、咀嚼与吞咽 .....	189
<b>第四节 胃内消化</b> .....	189
一、胃液的生理功能及其分泌调节 .....	189
二、胃的运动 .....	193
<b>第五节 小肠内消化</b> .....	195
一、胰液的生理功能及其分泌调节 .....	195
二、胆汁的生理功能及其分泌调节 .....	197
三、小肠液的生理功能及其分泌调节 .....	198
四、小肠的运动 .....	198
<b>第六节 大肠的功能</b> .....	200
一、大肠液的生理功能及其分泌调节 .....	200
二、大肠的运动和排便 .....	200
三、大肠内细菌的作用 .....	201
四、食物中纤维素对肠道功能的影响 .....	201
<b>第七节 吸收</b> .....	202

一、吸收的部位 .....	202
二、吸收的途径与方式 .....	203
三、主要营养物质的吸收过程 .....	204
<b>第九章 能量代谢与体温 .....</b>	<b>208</b>
<b>第一节 能量代谢 .....</b>	<b>208</b>
一、机体的能量来源与利用 .....	208
二、能量代谢的测定 .....	210
三、影响能量代谢的因素 .....	213
四、基础代谢 .....	214
<b>第二节 体温及其调节 .....</b>	<b>216</b>
一、体温及其生理波动 .....	216
二、产热与散热 .....	218
三、体温调节 .....	220
<b>第十章 泌尿系统的结构与功能 .....</b>	<b>224</b>
<b>第一节 泌尿系统的组成和结构 .....</b>	<b>224</b>
一、肾 .....	224
二、输尿管 .....	229
三、膀胱 .....	229
四、尿道 .....	229
<b>第二节 尿生成的过程 .....</b>	<b>230</b>
一、肾小球的滤过功能 .....	230
二、肾小管重吸收和分泌功能 .....	235
三、尿液的浓缩和稀释 .....	244
<b>第三节 尿生成的调节 .....</b>	<b>248</b>
一、肾内自身调节 .....	248
二、神经调节 .....	249
三、体液调节 .....	250
<b>第四节 肾功能评价 .....</b>	<b>255</b>
一、清除率的概念和计算方法 .....	255
二、测定清除率的意义 .....	255
<b>第五节 尿的排放 .....</b>	<b>257</b>
一、膀胱与尿道的神经支配 .....	257
二、排尿反射 .....	258
<b>第十一章 感觉器官的结构与功能 .....</b>	<b>261</b>
<b>第一节 感受器、感觉器官及其一般生理特性 .....</b>	<b>261</b>
一、感受器与感觉器官 .....	261

二、感受器的一般生理特性 .....	262
第二节 眼的结构与视觉功能 .....	263
一、眼的结构特点 .....	263
二、眼的折光系统 .....	266
三、眼的感光换能系统 .....	269
四、与视觉有关的若干生理现象 .....	272
第三节 耳的结构与功能 .....	273
一、耳的结构 .....	274
二、听觉功能 .....	276
三、平衡觉功能 .....	280
第十二章 神经系统的结构与功能 .....	283
第一节 神经系统的组成与结构 .....	283
一、脊髓和脑 .....	284
二、脊神经和脑神经 .....	290
三、内脏神经 .....	294
四、神经系统的传导通路 .....	296
第二节 神经元与神经胶质细胞的一般功能 .....	299
一、神经元和神经纤维 .....	299
二、神经胶质细胞 .....	300
第三节 神经元之间的信息传递 .....	301
一、突触传递 .....	301
二、神经递质和受体 .....	304
三、反射中枢活动的一般规律 .....	306
第四节 神经系统的感觉分析功能 .....	310
一、脊髓的感觉传导功能 .....	311
二、丘脑与感觉投射系统 .....	311
三、大脑皮质的感觉分析定位 .....	313
四、痛觉 .....	316
第五节 神经系统对躯体运动的调节 .....	317
一、脊髓对躯体运动的调节 .....	317
二、脑干对肌紧张的调节 .....	319
三、躯体运动的中枢调节 .....	320
第六节 自主神经系统对内脏活动的调节 .....	324
一、交感与副交感神经系统的形态学特征 .....	324
二、交感与副交感神经系统的递质和受体 .....	324
三、交感和副交感神经的基本功能特点 .....	326
四、各级中枢对内脏反射活动的调节 .....	328
第七节 脑的高级功能和脑电图 .....	329

一、大脑皮质的电活动 .....	329
二、睡眠 .....	330
三、学习和记忆 .....	333
四、大脑半球的不对称和语言优势半球 .....	336
<b>第十三章 内分泌系统的结构与功能 .....</b>	<b>338</b>
<b>第一节 内分泌系统的组成和结构 .....</b>	<b>338</b>
一、甲状腺 .....	339
二、甲状旁腺 .....	340
三、肾上腺 .....	340
四、胰岛 .....	340
<b>第二节 激素 .....</b>	<b>340</b>
一、激素的分类 .....	340
二、激素的作用 .....	341
三、激素作用的共同特点 .....	341
四、激素的作用机制 .....	342
五、激素的分泌与运输 .....	345
六、激素分泌的调节 .....	346
<b>第三节 下丘脑与垂体的结构和功能联系 .....</b>	<b>346</b>
一、下丘脑与垂体的结构联系 .....	346
二、下丘脑促垂体区分泌的调节肽 .....	347
三、腺垂体分泌的激素 .....	348
四、神经垂体释放的激素 .....	351
<b>第四节 主要内分泌腺的功能 .....</b>	<b>352</b>
一、甲状腺 .....	352
二、甲状旁腺及其他调节钙代谢的激素 .....	355
三、胰岛 .....	356
四、肾上腺 .....	357
五、其他内分泌腺及激素 .....	359
<b>第十四章 生殖系统的结构与功能 .....</b>	<b>362</b>
<b>第一节 生殖系统的结构 .....</b>	<b>362</b>
一、男性生殖系统 .....	362
二、女性生殖系统 .....	365
<b>第二节 男性生殖功能 .....</b>	<b>368</b>
一、男性一生各阶段的生殖生理特点 .....	368
二、睾丸的功能及其调节 .....	369
三、男性的性兴奋与性行为 .....	371
<b>第三节 女性生殖功能 .....</b>	<b>372</b>

一、女性一生各阶段的生殖生理特点 .....	372
二、卵巢的功能及其调控 .....	373
三、月经及月经周期的调节 .....	379
四、妊娠、分娩与泌乳 .....	381
五、女性的性兴奋与性行为 .....	384
索引 .....	386



# 第一章 绪 论

## 学习要点

- 人体解剖生理学概述
- 人体解剖生理学的发展与现代医药学的关系
- 生理学的研究方法及其在药物研究中的应用
- 生理学研究的基本范畴
- 人体功能的调节及自动控制的理论
- 解剖学的基本术语

## 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)是研究正常人体的构成及其形态结构的科学。人体像一部极为复杂的机器,其复杂及精细程度是世界上任何一部机器所无法比拟的。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);不同的组织有机地组合在一起构成器官(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)。人体解剖学则是研究构成人体的这些细胞、组织、器官以及系统的形态结构。根据对人体结构研究的重点不同,又可将解剖学分为大体解剖学,组织学及胚胎学。

人体生理学(human physiology)则是研究正常人体的各个组成部分的功能活动,这些功能活动的本质和规律,以及这些功能之间的相互关系的科学。人体的各个部分都担负着重要的功能。例如呼吸系统的功能是从外界环境中吸收氧气,同时将机体代谢过程中所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,以便于吸收机体代谢及维持人体正常结构所需的营养物质;泌尿系统的功能是排出代谢产物并维持机体水、电解质的平衡;心血管系统则承担着重要的运输功能;神经及内分泌系统的功能活动又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,尤其是当机体