

全国高等医药教材建设研究会·卫生部规划教材

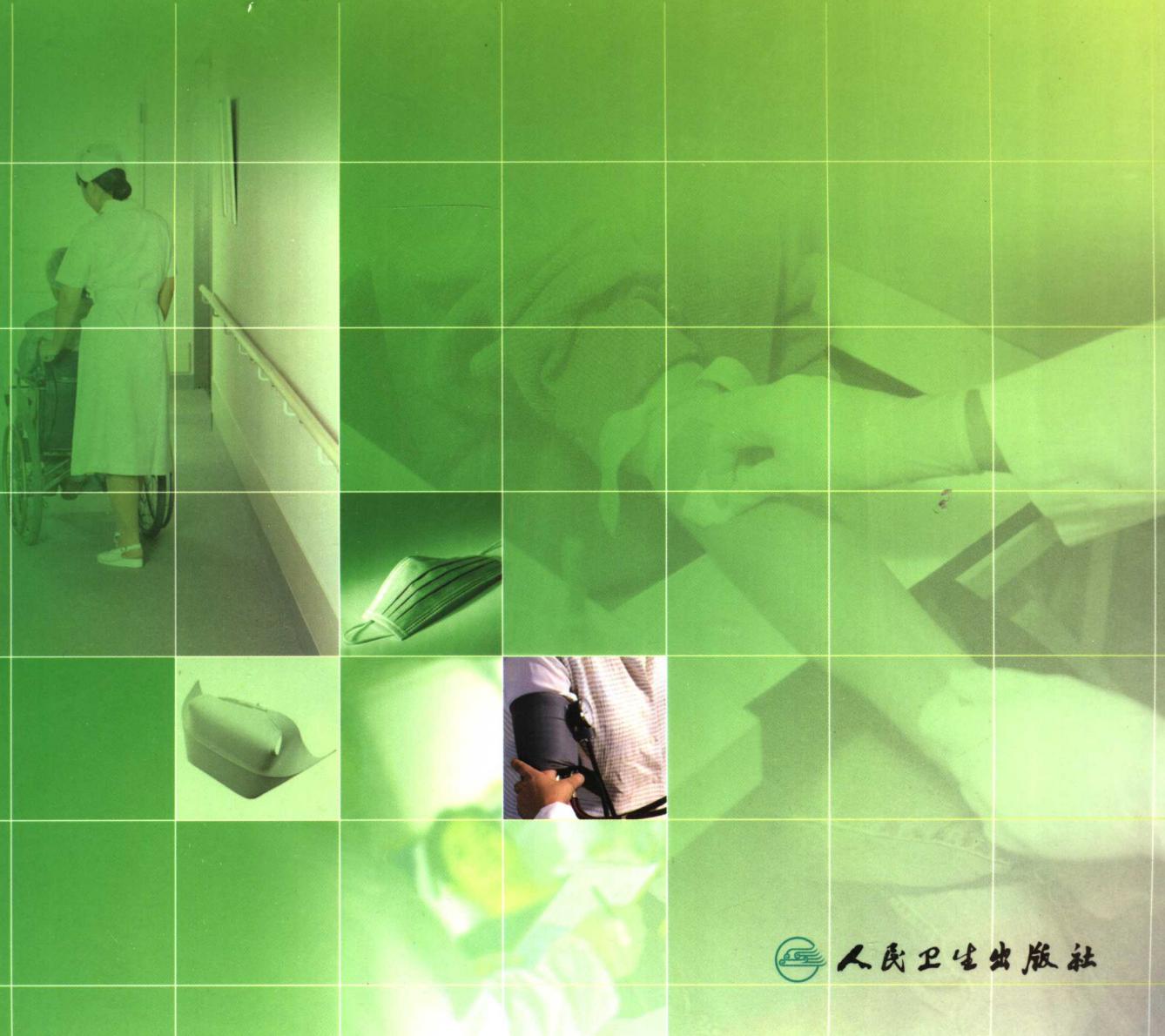
全国高等学校教材

供 本科护理学类专业 用

第2版

药理学

主编 董志



人民卫生出版社

全国高等医药教材建设研究会·卫生部规划教材
全国高等学校教材
供本科护理学类专业用

药 理 学

第 2 版

主 编 董 志

副主编 张丹参 岳 旺

编 者 (以姓氏笔画为序)

乔国芬 (哈尔滨医科大学)	张明升 (山西医科大学)
许建华 (福建医科大学)	岳 旺 (青岛大学医学院)
何 明 (南昌大学医学院)	林明栋 (中山大学医学院)
李 俊 (安徽医科大学)	周岐新 (重庆医科大学)
李卫平 (大连医科大学)	唐 玉 (首都医科大学)
李玛琳 (昆明医学院)	徐济良 (南通大学医学院)
李晓辉 (第三军医大学)	黄仁彬 (广西医科大学)
吴 铁 (广东医学院)	董 志 (重庆医科大学)
张丹参 (河北北方学院)	

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

药理学/董志主编. —2 版. —北京：
人民卫生出版社，2006. 7
ISBN 7-117-07766-2

I. 药… II. 董… III. 药理学-医学院校-教材
IV. R96

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 068756 号

本书本印次封底贴有防伪标。请注意识别。

药 理 学

第 2 版

主 编：董 志

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.pmpm.com>

E - mail：pmpm@pmpm.com

购书热线：010-67605754 010-65264830

印 刷：北京汇林印务有限公司

经 销：新华书店

开 本：850×1168 1/16 印张：23.75

字 数：642 千字

版 次：2002 年 9 月第 1 版 2006 年 7 月第 2 版第 4 次印刷

标准书号：ISBN 7-117-07766-2/R · 7767

定 价：35.00 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)

全国高等学校本科护理学类专业第四轮卫生部规划教材

修 订 说 明

为适应我国高等护理学类专业教育发展与改革的需要，经过全国高等医药教材建设研究会和护理学专业教材评审委员会的审议和规划，卫生部教材办公室决定从 2004 年 9 月开始对原有教材进行修订。

在调查和总结第三轮卫生部规划教材质量和使用情况的基础上，提出了第四轮教材的规划与编写原则：①体现“三基五性”的原则：“三基”即基本理论、基本知识、基本技能；“五性”即思想性、科学性、先进性、启发性、适用性。②力求做到“四个适应”：适应社会经济发展和人群健康需求变化，护理的对象从“病人”扩大到“人的健康”；适应科学技术的发展，教材内容体现“新”；适应医学模式的变化与发展，教材内容的选择和构建从传统的“生物医学模式”转变为“生物-心理-社会模式”，体现“以人的健康为中心，以整体护理观为指导，以护理程序为主线”；适应医学教育的改革与发展，以学生为主体，注重学生综合素质和创新能力的培养，把教材编写成为方便学生学习的材料——“学材”。③注重全套教材的整体优化，处理好不同教材内容的联系与衔接，避免遗漏和不必要的重复，并在整体优化的基础上把每本教材都努力编写成同类教材中最权威的精品教材。④为辅助教师教学和学生学习，本套教材进行立体化配套，根据不同教材的特点，分别编写了相应的《学习指导及习题集》和（或）配套光盘。

经研究确定第四轮本科护理学类专业教材共 33 种，包括医学基础课程、护理专业课程和相关人文学科课程。在原有教材的基础上增加了《护理礼仪》、《人际沟通》、《社会学基础》、《护理专业英语》、《护理美学》。根据调查使用意见，《护理学基础》课程编写了两种版本的教材：①《新编护理学基础》；②《护理学导论》、《基础护理学》。以上教材供有不同教学需求的学校根据实际情况选用。《急危重症护理学》和《临床营养学》为与高职高专共用教材。

全套教材于 2006 年 9 月前由人民卫生出版社出版，以供全国高等学校本科护理学类专业使用。

卫生部教材办公室

2006 年 6 月

第四轮教材目录

序号	课 程	版次	主 编	配套光盘	配套教材
01	人体形态学	第2版	项涛、周瑞祥	√	√
02	生物化学	第2版	高国全	√	√
03	生理学	第2版	唐四元	√	√
04	医学微生物学与寄生虫学 ★★	第2版	刘晶星		√
05	医学免疫学	第2版	安云庆		
06	病理学与病理生理学 ★★	第2版	步宏		√
07	药理学	第2版	董志		
08	预防医学	第2版	凌文华		
09	健康评估 ★ ★★	第2版	吕探云	√	√
10	护理学导论 ★★	第2版	李小妹		√
11	基础护理学 ★★	第4版	李小寒、尚少梅	√	√
12	护理教育学 ★ ★★	第2版	姜安丽		
13	护理研究 ★ ★★	第3版	肖顺贞		
14	内科护理学 ★★	第4版	尤黎明、吴瑛	√	√
15	外科护理学 ★★	第4版	曹伟新、李乐之		√
16	儿科护理学 ★ ★★	第4版	崔焱		
17	妇产科护理学 ★ ★★	第4版	郑修霞	√	√
18	中医护理学 ★★	第2版	刘革新		√
19	眼耳鼻咽喉口腔科护理学 ★★	第2版	席淑新	√	√
20	精神科护理学 ★	第2版	李凌江		√
21	康复护理学	第2版	石凤英	√	
22	护理管理学 ★★	第2版	李继平		√
23	护理心理学	第2版	周郁秋		√
24	临床营养学 *	第2版	张爱珍		
25	急危重症护理学 * ★	第2版	周秀华		√
26	老年护理学	第2版	化前珍	√	
27	社区护理学	第2版	赵秋利		√
28	护理礼仪		刘宇	√	
29	人际沟通		冷晓红		
30	社会学基础		史宝欣		
31	护理专业英语		宋军	√	
32	护理美学		姜小鹰	√	
33	新编护理学基础 ★ ★★		姜安丽	√	√

注：★为普通高等教育“十五”国家级规划教材。

★★为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

*为本科、高职高专共用教材。

√为有相应的配套教材或配套光盘。

全国高等学校 第二届护理学专业教材评审委员会

- 顾 问** 林菊英（卫生部北京医院 南丁格尔奖获得者）
 巩玉秀（卫生部医政司护理处）
 杨英华（复旦大学护理学院）
- 主任委员** 沈 宁（中国协和医科大学）
- 副主任委员** 尤黎明（中山大学护理学院）
 殷 磊（澳门理工学院高等卫生学校）
 左月燃（中国人民解放军总医院）
- 委 员** 李秋洁（哈尔滨医科大学护理学院 南丁格尔奖获得者）
 郑修霞（北京大学医学部护理学院）
 姜安丽（第二军医大学）
 崔 焱（南京医科大学护理学院）
 李小妹（西安交通大学医学院）
 李继平（四川大学华西护理学院）
 胡 雁（复旦大学护理学院）
 李小寒（中国医科大学护理学院）
 段志光（山西医科大学）
 汪婉南（九江学院护理学院）
 熊云新（柳州医学高等专科学校）
 姜渭强（苏州卫生职业技术学院）
 梅国建（平顶山卫生学校）

前　　言

为了适应 21 世纪中国高等护理学发展的需求，从教学观念、教学手段、教学内容和课程结构等方面进行深入的改革和创新，培养德、智、体、美全面发展的高素质的护理学人才，2005 年 9 月 5 日人民卫生出版社、卫生部教材办公室在福州市召开了全国高等学校护理学专业第四轮卫生部规划教材主编人会议，决定对全国高等医药院校教材，供护理学类专业用的《药理学》进行修订。经过半年多的时间，在全国十几所医科大学的药理学教授的共同努力下，第 2 版《药理学》教材终于编写完成了。

本教材主要有以下几个特点：首先，本书具有较好的继承性，既体现了三基（基本理论、基本知识、基本技能），对药理学的基本内容给予了高度重视，同时也体现了五性（思想性、科学性、先进性、启发性、适用性），充分考虑到护理学的学科特点，本书对传统药理学中较为繁琐的数学推导进行了简化，而更加注重基本概念、基本知识和临床工作的实用性。第二，本书也有一定的创新，介绍了护理工作接触较多的药物制剂知识和消毒防腐药物，也介绍了新药研究开发和基因治疗的最新进展。第三，本书在每章内容的安排上，充分考虑了护理学的工作特点，尽可能简化药物化学结构的描述，避免复杂的体内过程描述，对药物的作用机制叙述简明，图表清晰易懂。对与临床护理工作密切相关的药物的临床应用、不良反应、应用注意和药物相互作用的内容则尽可能详细叙述，希望对学生的学习和以后的工作有较大的帮助。本书还在最后编排了中英文对照的药名索引，便于大家查询。

本书在编写过程中参考了国内外多种药理学教材和专著，包括 Bertram GK 主编的《Basic & Clinical Pharmacology》（人民卫生出版社，McGraw-Hill. 第 1 版，2001 年 2 月）；Hardman JG, Limbird LE 主编的《Goodman & Gliman's the Pharmacological basis of Therapeutics》（人民卫生出版社，McGraw-Hill. 第 10 版，2002 年 2 月）和杨宝峰主编的《药理学》（人民卫生出版社，第 6 版，2003 年 8 月）等。

本书适合于高等学校本科护理学类专业的学生使用，也可作为临床医学类专业或临床医学相关专业的学生学习参考之用。

本书能在较短的时间内编写完成，与人民卫生出版社、卫生部教材办公室的各级领导以及各位编委所在单位的大力支持密不可分，各位编委在十分繁重的教学、科研和管理工作之余，抽出时间和精力完成书稿，重庆医科大学药学院药理学教研室的部分研究生也为本书付出了辛勤的劳动，在此表示衷心的感谢。

由于我们的学术水平和多种因素的限制，虽已感尽心尽力，但本书的错误之处在所难免。真诚希望本书的读者赐教和指正，以期再版时予以修正。

董志

2006 年 4 月于重庆

目 录

第一章 总论	1
一、药理学的性质与任务	1
二、药物与药理学的发展史	1
三、药物制剂基本知识	2
四、新药研究与开发	5
第二章 药物效应动力学	6
第一节 药物的基本作用	6
一、药物作用与药理效应	6
二、药物作用的治疗效果	6
第二节 药物剂量与效应关系	8
第三节 药物的作用机制	10
一、理化反应	10
二、参与或干扰细胞代谢	10
三、影响生理物质转运	11
四、影响酶的活性	11
五、用于细胞膜的离子通道	11
六、影响核酸代谢	11
七、影响免疫机制	11
八、非特异性作用	11
九、受体	11
第四节 药物与受体	11
一、受体的概念与特性	11
二、受体的类型	12
三、药物与受体相互作用的学说	13
四、受体与药物反应动力学	14
五、作用于受体的药物分类	15
六、细胞内信号转导和第二信使	16
七、受体的调节	17
第三章 药物代谢动力学	18
第一节 药物的体内过程	18
一、药物的跨膜转运	18
二、药物的体内过程	19
第二节 体内药量变化的时间过程	23
一、药物浓度-时间曲线	23
二、药代动力学模型	24

三、药物消除动力学	24
四、药代动力学的重要参数	25
五、连续多次给药的血药浓度变化	26
第四章 影响药物效应的因素及合理用药原则	28
第一节 药物方面的因素.....	28
一、药物剂型	28
二、联合用药及药物相互作用	28
三、药物对机体反应性的影响	29
第二节 机体方面的因素.....	30
一、年龄	30
二、性别	30
三、心理因素	31
四、遗传因素	31
五、病理因素	31
第三节 合理用药原则	31
第五章 传出神经系统药理学概论	33
第一节 传出神经系统的递质及受体	33
一、传出神经的递质及分类	33
二、传出神经系统的受体及效应	34
三、受体激动后的信息传递机制	35
第二节 传出神经系统药物基本作用及其分类	36
一、传出神经系统药物基本作用	36
二、传出神经系统药物分类	37
第六章 胆碱受体激动药	38
第一节 M、N胆碱受体激动药	38
第二节 M胆碱受体激动药	39
第三节 N胆碱受体激动药	40
第七章 抗胆碱酯酶药和胆碱酯酶复活药	41
第一节 胆碱酯酶	41
第二节 抗胆碱酯酶药	41
一、易逆性抗胆碱酯酶药	41
二、难逆性抗胆碱酯酶药——有机磷酸酯类	43
第三节 胆碱酯酶复活药	44
第四节 有机磷酸酯类中毒的防治	45
第八章 胆碱受体阻断药	46
第一节 M胆碱受体阻断药	46
一、阿托品类生物碱	46
二、阿托品的合成代用品	50

第二节 N胆碱受体阻断药	51
一、N _n 胆碱受体阻断药——神经节阻断药	51
二、N _m 胆碱受体阻断药	51
第九章 肾上腺素受体激动药	54
第一节 α、β受体激动药	54
第二节 α受体激动药	57
第三节 β受体激动药	59
第十章 肾上腺素受体阻断药	62
第一节 α受体阻断药	62
第二节 β受体阻断药	64
第十一章 麻醉药	68
第一节 局部麻醉药	68
第二节 全身麻醉药	70
一、吸入麻醉药	70
二、静脉麻醉药	73
三、复合麻醉	74
第十二章 镇静催眠药	75
第一节 苯二氮草类	75
第二节 巴比妥类	77
第三节 其他镇静催眠药	79
第十三章 抗癫痫药和抗惊厥药	81
第一节 抗癫痫药	81
第二节 抗惊厥药	84
第十四章 抗中枢神经系统退行性疾病药	85
第一节 抗帕金森病药	85
一、拟多巴胺类药	85
二、胆碱受体阻断药	87
第二节 治疗阿尔茨海默病药	87
第十五章 抗精神失常药	89
第一节 抗精神病药	89
一、吩噻嗪类	89
二、硫杂蒽类	93
三、丁酰苯类	93
四、其他抗精神病药物	94
第二节 抗躁狂症药	95
第三节 抗抑郁症药	96

一、三环类抗抑郁药	96
二、NA 摄取抑制药	97
三、选择性 5-HT 再摄取抑制药	98
四、其他抗抑郁药	100
第十六章 镇痛药	102
第一节 阿片生物碱类镇痛药	102
第二节 人工合成的阿片受体激动药	107
第三节 阿片受体拮抗药	109
第十七章 中枢兴奋药	110
第一节 主要兴奋大脑皮层的药物	110
第二节 主要兴奋延脑呼吸中枢的药物	111
第三节 主要兴奋脊髓的药物	111
第四节 脑功能改善药	112
第十八章 解热镇痛抗炎药	113
第一节 水杨酸类	115
第二节 苯胺类	116
第三节 吡唑酮类	117
第四节 其他抗炎有机酸类	118
一、吲哚类	118
二、异丁芬酸类	118
三、芳基乙酸类	118
四、芳基丙酸类	119
五、烯醇酸类	119
六、烷酮类	120
七、选择性 COX-2 抑制剂	120
第五节 解热镇痛药的复方配伍	121
【附】抗痛风药	121
第十九章 钙通道阻滞药	123
第一节 钙通道和钙通道阻滞药的分类	123
第二节 钙阻滞药的药理作用和临床应用	124
第三节 常用钙通道阻滞药	126
一、二氢吡啶类钙通道阻滞药	126
二、苯烷胺类	128
三、苯硫氮草类	128
第二十章 抗心律失常药	130
第一节 心律失常的电生理学基础	130
一、正常心肌电生理	130
二、心律失常发生的电生理学机制	131

第二节 抗心律失常药的基本电生理作用及药物分类	132
一、抗心律失常药的基本电生理作用	132
二、抗心律失常药物的分类	133
第三节 常用抗心律失常药	134
一、I类药——钠通道阻滞药	134
二、II类药——β肾上腺素受体阻断药	136
三、III类药——选择性延长复极的药物	137
四、IV类药——钙拮抗药	138
五、其他类药	138
第四节 抗心律失常药物的合理用药	139
第二十一章 抗高血压药	141
第一节 抗高血压药物的分类	141
第二节 常用的抗高血压药	142
一、利尿药	142
二、钙通道阻滞药	142
三、肾上腺素受体阻断药	144
四、肾素-血管紧张素系统抑制药	146
第三节 其他抗高血压药	149
一、交感神经抑制药	149
二、血管扩张药	151
第四节 抗高血压药的应用原则	153
第二十二章 抗慢性心功能不全药	155
第一节 强心苷	155
第二节 抑制肾素-血管紧张素-醛固酮系统药物	160
一、血管紧张素转化酶抑制剂	160
二、血管紧张素Ⅱ受体阻断药	161
三、醛固酮拮抗药	162
第三节 利尿药及血管扩张药	162
一、利尿药	162
二、血管扩张药	163
第四节 β受体阻断药	164
第五节 其他治疗CHF的药物	164
一、β受体激动药	165
二、磷酸二酯酶抑制药	165
第二十三章 抗心绞痛药物	166
第一节 硝酸酯类	167
第二节 β受体阻断药	170
第三节 钙通道阻滞药	171
第四节 抗心绞痛药物联合应用	173

第二十四章 抗动脉粥样硬化药	174
第一节 调血脂药	174
一、他汀类	174
二、胆汁酸结合树脂	176
三、烟酸	177
四、苯氧酸类	177
五、酰基辅酶 A 胆固醇酰基转移酶 (ACTA) 抑制剂	178
六、选择性胆固醇吸收抑制剂	178
七、泛硫乙胺	179
第二节 抗氧化剂	179
第三节 多烯脂肪酸类	180
第四节 动脉内皮保护药	180
第二十五章 利尿药和脱水药	182
第一节 利尿药	182
一、肾脏生理与利尿药作用基础	182
二、常用利尿药	184
第二节 脱水药	189
第二十六章 作用于血液及造血器官的药物	191
第一节 抗凝血药	192
一、注射用抗凝血药	192
二、口服抗凝血药	194
三、体外抗凝血药	195
四、凝血酶抑制剂	195
第二节 抗血小板药	195
一、抑制血小板代谢的药物	195
二、阻碍 ADP 介导血小板活化的药物	196
三、血小板膜糖蛋白 II b/III a (GP II b/III a) 受体阻断药	197
第三节 纤维蛋白溶解药	197
第四节 促凝血药	198
一、维生素 K	198
二、凝血因子制剂	198
三、纤维蛋白溶解抑制药	199
第五节 抗贫血药	199
一、铁剂	199
二、叶酸	200
三、维生素 B ₁₂	200
第六节 促白细胞增生药	201
第七节 血容量扩充药	202
第二十七章 组胺和抗组胺药	203
第一节 H ₁ 受体阻断剂	203

第二节 H ₂ 受体阻断剂	204
第二十八章 作用于呼吸系统的药物	206
第一节 平喘药	206
一、支气管扩张药	206
二、抗炎平喘药	209
三、抗过敏药	209
第二节 镇咳药	210
一、中枢性镇咳药	210
二、外周性镇咳药	211
第三节 祛痰药	211
一、痰液稀释药	211
二、黏痰溶解药	212
第二十九章 作用于消化系统的药物	213
第一节 抗消化性溃疡药	213
一、抗酸药	213
二、H ₂ 受体阻断药	214
三、M胆碱受体阻断药	215
四、胃壁细胞H ⁺ 泵抑制药	215
五、胃泌素受体阻断药	216
六、黏膜保护药	216
七、抗幽门螺杆菌药	218
第二节 助消化药	218
第三节 止吐药	219
第四节 泻药	220
一、容积性泻药	220
二、接触性泻药	221
三、润滑性泻药	221
第五节 止泻药	221
第六节 利胆药	222
第三十章 子宫平滑肌兴奋药与抑制药	224
第一节 子宫平滑肌兴奋药	224
第二节 子宫平滑肌抑制药	226
一、肾上腺素受体激动药	227
二、其他子宫抑制药	227
第三十一章 性激素类药及避孕药	228
第一节 雌激素类药及抗雌激素类药	228
一、雌激素类药	228
二、抗雌激素类药	229
第二节 孕激素类药	230

第三节 雄激素类药和同化激素类药	231
一、雄激素类药	231
二、同化激素类药	232
第四节 避孕药	232
一、主要抑制排卵的避孕药	232
二、抗着床避孕药	234
三、催经止孕药	235
四、男用避孕药	235
五、外用避孕药	236
 第三十二章 肾上腺皮质激素类药物	237
第一节 糖皮质激素	238
第二节 盐皮质激素类药	245
第三节 促皮质素及皮质激素抑制剂	245
一、促皮质素	245
二、皮质激素抑制药	246
 第三十三章 甲状腺激素及抗甲状腺药	247
第一节 甲状腺激素	247
第二节 抗甲状腺药	250
一、硫脲类	250
二、碘及碘化物	251
三、放射性碘	252
四、β肾上腺素受体阻断药	253
五、其他	253
六、抗甲状腺药物治疗的理论新认识	254
 第三十四章 胰岛素及口服降血糖药	255
第一节 胰岛素	255
第二节 口服降血糖药	258
一、磺酰脲类	258
二、双胍类	259
三、胰岛素增敏药	260
四、葡萄糖苷酶抑制药	261
五、其他降血糖药	261
 第三十五章 抗菌药物概论	263
第一节 常用术语	263
第二节 抗菌药物的主要作用机制	264
一、干扰细菌的物质代谢	264
二、抑制细菌细胞膜功能	264
三、抑制细菌细胞壁合成	264
第三节 细菌的耐药性	265

一、耐药性产生机制	265
二、避免细菌耐药性的措施	266
第四节 抗菌药物的合理使用	266
一、抗菌药合理应用的基本原则	266
二、抗菌药物的联合应用	267
第三十六章 β-内酰胺类抗生素	268
一、青霉素类	268
二、头孢菌素类	272
三、其他 β -内酰胺类	273
第三十七章 大环内酯类、林可霉素类及万古霉素	275
第一节 大环内酯类抗生素	275
一、红霉素	275
二、阿奇霉素	276
三、克拉霉素	277
四、乙酰螺旋霉素	277
五、麦迪霉素与麦白霉素	277
第二节 林可霉素及克林霉素	277
第三节 万古霉素及去甲基万古霉素	278
第三十八章 氨基糖苷类抗生素及多粘菌素	280
第一节 氨基糖苷类抗生素	280
一、氨基糖苷类抗生素的共性	280
二、常用氨基糖苷类抗生素	282
第二节 多粘菌素类	284
第三十九章 四环素类及氯霉素类	285
第一节 四环素类抗生素	285
一、四环素类抗生素的共性	285
二、四环素类常用药物	287
第二节 氯霉素类抗生素	288
第四十章 人工合成抗菌药	290
第一节 喹诺酮类药物	290
一、喹诺酮药物概述	290
二、常用喹诺酮类药特点	292
第二节 磺胺类抗菌药	294
一、概述	294
二、常用的磺胺类药物	296
第三节 其他合成抗菌药	297
一、甲硝唑	297
二、甲氧苄啶	297

三、硝基呋喃类药物	298
第四十一章 抗真菌药及抗病毒药	300
第一节 抗真菌药	300
第二节 抗病毒药	303
一、广谱抗病毒药	304
二、抗艾滋病病毒药	305
三、抗流感病毒药	306
四、抗疱疹病毒药	307
五、抗乙型肝炎病毒药	308
第四十二章 抗结核病药与抗麻风病药	309
第一节 抗结核病药	309
一、常用抗结核病药	309
二、结核病化学治疗的原则	312
第二节 抗麻风病药	312
第四十三章 抗寄生虫药	314
第一节 抗疟药	314
一、主要用于控制症状的药物	314
二、主要用于阻止复发和传播的药物	316
三、主要用于病因性预防的药物	316
第二节 抗阿米巴病药	317
第三节 抗血吸虫病和抗丝虫病药	318
一、抗血吸虫病药	318
二、抗丝虫病药	319
第四节 抗肠蠕虫病药	319
第四十四章 抗恶性肿瘤药	321
第一节 抗恶性肿瘤药的药理作用机制	321
一、抗肿瘤作用的细胞生物学机制	321
二、抗肿瘤药物作用的生化机制	322
第二节 常用的抗恶性肿瘤药	322
一、抗代谢药	322
二、干扰蛋白质合成与功能的药物	324
三、嵌入 DNA 干扰转录过程的药物	325
四、影响 DNA 结构与功能的药物	326
五、影响体内激素平衡的药物	328
第三节 抗恶性肿瘤药应用中的常见问题	329
一、耐药性	329
二、抗恶性肿瘤药的联合应用	330
三、抗恶性肿瘤药的毒性反应	330