



普通高等教育“十一五”国家级规划教材
普通高等教育精品教材

北京大学医学教材

药理学 (第2版)

PHARMACOLOGY

李学军 杨宝学 主编



北京大学医学出版社



普通高等教育“十一五”国家级规划教材
普通高等教育精品教材

北京大学医学教材

药理学

Pharmacology

(第2版)

主 审 林志彬 库宝善

主 编 李学军 杨宝学

副主编 谭焕然 张永鹤

编 委 (按姓名汉语拼音排序)

崔素颖 崔翔宇 库宝善 雷天落 李 慧

李卫东 李学军 林志彬 楼雅卿 毛一卿

潘 燕 谭焕然 铁 璐 王 昕 杨宝学

张永鹤 章国良 周 虹 祝晓玲

北京大学医学出版社

YAOLIXUE

图书在版编目 (CIP) 数据

药理学 / 李学军, 杨宝学主编. —2版. —北京:
北京大学医学出版社, 2016. 8

ISBN 978-7-5659-1406-5

I. ①药… II. ①李… ②杨… III. ①药理学—
医学院校—教材 IV. ①R96

中国版本图书馆CIP数据核字 (2016) 第128836号

药理学 (第2版)

主 编: 李学军 杨宝学

出版发行: 北京大学医学出版社

地 址: (100191) 北京市海淀区学院路38号 北京大学医学部院内

电 话: 发行部 010-82802230; 图书邮购 010-82802495

网 址: <http://www.pumpress.com.cn>

E-mail: booksale@bjmu.edu.cn

印 刷: 北京画中画印刷有限公司

经 销: 新华书店

责任编辑: 杨 杰 责任校对: 金彤文 责任印制: 李 啸

开 本: 850mm×1168mm 1/16 印张: 33.75 字数: 1004千字

版 次: 2000年3月第1版 2016年8月第2版 2016年8月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-5659-1406-5

定 价: 78.00 元

版权所有, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

前 言

为了适应医学的发展和教育改革以及不同学制医学教育的需要，我们在原来版本的基础上对本书进行了认真的修订。本书自 2004 年出版以来，得到了广大教师和学生的肯定。第 2 版在第 1 版的基础上，根据医学教育改革的精神及第 1 版在使用过程中的反馈意见进行了修订和再版。

本书的编写人员均为北京大学基础医学院活跃在教学第一线、从事教学工作、具有丰富教学经验的教师。本书在编写中注意少而精，突出重点，删繁就简，着重实用的原则，删减了陈旧内容，增补了新的进展，以确保教材的新颖性。本次修订也注意吸收现有教材的精华，并参照《国家基本药物目录》(2012 年版)。本书内容亦与国家临床执业助理医师、国家临床执业医师和国家执业药师资格考试等的要求接轨。

本次修订基本保留了原书的章节和内容。此外，为了启发学生带着问题学习，以及自主学习的积极性，本次修订在各章增加了“内容提要”和“学习要点”，后者分别以“掌握和了解”等列出。此外，还在各章正文前增加了“案例”，在章后增设了“思考题”和“参考文献”，并删去第 1 版每章后的“制剂和用法”。

为保持科学性和先进性，编写时的主要参考书目，也是推荐读者阅读的参考书目，包括：Humphrey Rang, James Ritter, Rod Flower 和 Graeme Henderson 主编的《Rang and Dale's Pharmacology》(8th Edition)；Bertram G·Katzung, Anthony J·Trevor 和 Susan B·Masters 主编的《Basic and Clinical Pharmacology》(12th Edition)；李学军、薛明主编的《医用药学基础》(第 7 版)；陈新谦、金有豫、汤光主编的《新编药理学》(第 17 版)。其他章所附参考文献限制在近 5 年之内。上述书目反映了国内外药理学最新进展，是最具代表性的药理学教材。它们的更新周期平均 3 ~ 4 年，本书再版时将力求与之同步。

本次修订由于时间比较仓促，以及编写人员的水平和能力所限，本版教材中仍存在不妥之处，恳请读者批评、指正！

在本书的编写过程中，各位作者严肃、认真，林志彬、库宝善等教授应邀再一次参与撰稿和修订，李慧讲师参加编写的辅助工作，在此一并致谢！

李学军 杨宝学

二维码资源索引

资源名称	页码
第一章 PPT	5
第二章 PPT	32
第三章 PPT	43
第四章 PPT	48
第五章 PPT	60
第六章 PPT	70
第七章 PPT	81
第八章 PPT	91
第九章 PPT	100
第十章 PPT	111
第十一章 PPT	122
第十二章 PPT	133
第十三章 PPT	150
第十四章 PPT	165
第十五章 PPT	173
第十六章 PPT	191
第十七章 PPT	203
第十八章 PPT	212
第十九章 PPT	228
第二十章 PPT	238
第二十一章 PPT	252
第二十二章 PPT	263
第二十三章 PPT	275
第二十四章 PPT	287
第二十五章 PPT	295
第二十六章 PPT	316
第二十七章 PPT	321
第二十八章 PPT	337
第二十九章 PPT	352
第三十章 PPT	358
第三十一章 PPT	369
第三十二章 PPT	391
第三十三章 PPT	394
第三十四章 PPT	404
第三十五章 PPT	414
第三十六章 PPT	432
第三十七章 PPT	439
第三十八章 PPT	451
第三十九章 PPT	463
第四十章 PPT	478
第四十一章 PPT	484
第四十二章 PPT	494
第四十三章 PPT	502

目 录

I 总论

1 绪 言 Introduction	3
1.1 药理学的定义及任务 Definition of Pharmacology and Its Role	3
1.2 药理学的发展史 The History of Pharmacology	4
1.3 新药开发 New Drugs Discovery	4
1.4 药品管理 Drugs Regulation	5
2 药物体内过程和药物代谢动力学 Drug Disposition & Pharmacokinetics.....	6
2.1 药物转运 Drug Transport	7
2.1.1 被动转运	7
2.1.2 主动转运	10
2.1.3 膜动转运	11
2.2 药物体内处置过程 Drug Disposition	11
2.2.1 吸收	11
2.2.2 分布	13
2.2.3 药物生物转化	15
2.2.4 排泄	20
2.3 药物代谢动力学的基本概念 Basic Concepts of Pharmacokinetics.....	22
2.3.1 药物浓度 - 时间曲线	22
2.3.2 药物转运速率和动力学过程	23
2.3.3 房室模型的基本概念	26
2.3.4 药物代谢动力学参数	28
3 药效学 Pharmacodynamics	33
3.1 药物的基本作用 Fundamental Action of Drug	33
3.1.1 药物作用及其基本特性	33
3.1.2 治疗效果	34
3.1.3 不良反应	34
3.2 药物的量效关系 Dose-effect Relationship of Drug	35
3.3 药物作用机制 Mechanism of Drug Action	36
3.4 药物与受体 Drug and Receptor.....	37
3.4.1 受体研究的由来	37
3.4.2 受体的概念和特性	37
3.4.3 受体与药物的相互作用	38
3.4.4 作用于受体的药物分类	39

3.4.5 受体的类型	40
3.4.6 细胞内信号转导与第二信使	42
3.4.7 受体的调节	43
4 影响药物效应的因素及合理用药原则 The Impact Factors of Drug Effect and Principles of Drug Administration	44
4.1 药物方面的因素 The Factors from Drug	44
4.1.1 药物剂型	44
4.1.2 联合用药及药物相互作用	45
4.2 机体方面的因素 The Factors from Organism	46
4.2.1 年龄	46
4.2.2 性别	46
4.2.3 遗传异常	46
4.2.4 病理情况	47
4.2.5 心理因素	47
4.2.6 机体对药物反应的变化	47
4.3 合理用药原则 The Principles of Drug Administration	48

II 传出神经系统药理学

5 自主神经系统药理学概论 Introduction to Autonomic Nervous System Pharmacology ...	51
5.1 传出神经系统的分类 Classification of Efferent Nervous System	51
5.1.1 解剖学分类	51
5.1.2 药理学分类	53
5.2 传出神经系统的递质与冲动传递 The Transmitters in the Efferent Nervous System and Impulse Transmission	54
5.2.1 突触的结构与神经冲动的传递	54
5.2.2 胆碱能神经	55
5.2.3 去甲肾上腺素能神经	55
5.3 传出神经系统的受体 The Receptors in the Efferent Nervous System	57
5.3.1 乙酰胆碱受体	57
5.3.2 肾上腺素受体	58
5.3.3 多巴胺受体	58
5.3.4 自身受体与异身受体	58
5.3.5 自主神经的主要效应与受体类型	59
5.4 受体-效应器偶联 Receptor-effector Coupling	59
5.5 传出神经系统药物的作用 Drug Action in the Efferent Nervous System	59
5.5.1 直接作用于受体	59
5.5.2 影响递质的生物合成、代谢转化、转运和贮存	60
6 拟胆碱药 Cholinergic Drugs	61
6.1 胆碱受体激动药 Cholinoceptor Agonists	62



6.1.1 乙酰胆碱	62
6.1.2 完全拟胆碱药	62
6.1.3 M 受体激动药	63
6.1.4 毒蕈碱和槟榔碱	65
6.2 胆碱酯酶抑制药 Cholinesterase Inhibitor	65
6.2.1 乙酰胆碱酯酶	65
6.2.2 抗胆碱酯酶药	66
6.3 有机磷酸酯类中毒及胆碱酯酶活化药 Organophosphorus Compounds Poisoning and Cholinesterase Reactivator	68
6.3.1 有机磷酸酯类中毒	68
6.3.2 阿托品和胆碱酯酶活化药	69
7 胆碱受体阻断药 Cholinoreceptor Blocker	71
7.1 M 胆碱受体阻断药 M-Cholinoreceptor Blocker	72
7.1.1 阿托品和莨菪生物碱类	72
7.1.2 阿托品的合成代用品	76
7.1.3 治疗膀胱过度活动综合征的药物	77
7.1.4 选择性 M ₁ 受体阻断药	77
7.2 N 胆碱受体阻断药 N-Cholinoreceptor Blocker	78
7.2.1 N ₁ 胆碱受体阻断药	78
7.2.2 N ₂ 胆碱受体阻断药	79
8 拟肾上腺素药 Adrenergic Drugs	82
8.1 化学结构和分类 Chemical Structure and Classification	83
8.2 α 、 β 受体激动药 α 、 β -Receptor Agonists	83
8.3 α 受体激动药 α -Receptor Agonists	87
8.4 β 受体激动药 β -Receptor Agonists	89
9 抗肾上腺素药 Antiadrenergic Drugs	92
9.1 α 肾上腺素受体阻断药 α -Adrenoceptor Blocker	93
9.1.1 短效 α 肾上腺素受体阻断药	93
9.1.2 长效 α 肾上腺素受体阻断药	94
9.1.3 α_1 肾上腺素受体阻断药	94
9.1.4 α_2 肾上腺素受体阻断药	95
9.2 β 肾上腺素受体阻断药 β -Adrenoceptor Blocker	96
9.3 α 、 β 肾上腺素受体阻断药 α 、 β Adrenoceptor Blocker	99
III 中枢神经及传入神经系统药理学	
10 局部麻醉药 Local Anesthetics	103
10.1 局部麻醉药的基础药理学 Basic Pharmacology of Local Anesthetics	104



10.1.1	作用机制	104
10.1.2	影响局部麻醉药作用的因素	105
10.1.3	体内过程	107
10.2	局部麻醉药的临床药理学 Clinical Pharmacology of Local Anesthetics	107
10.3	局部麻醉药的毒性 Toxicity of Local Anesthetics	108
10.3.1	中枢神经系统	108
10.3.2	心血管系统	108
10.3.3	过敏反应	109
10.4	局部麻醉方法 Methods of Local Anesthesia	109
10.4.1	表面麻醉	109
10.4.2	局部浸润麻醉	109
10.4.3	传导麻醉	109
10.4.4	蛛网膜下腔阻滞	109
10.4.5	硬膜外阻滞	110
10.5	常用局部麻醉药 Generally Used Local Anesthetics	110
11	抗焦虑药和催眠药 Anxiolytic and Hypnotic Drugs	112
11.1	焦虑与失眠 Anxiety and Insomnia	113
11.2	苯二氮草类 Benzodiazepines	114
11.2.1	苯二氮草受体拮抗药	118
11.3	新型催眠药 Newer Hypnotics	118
11.4	巴比妥类 Barbiturates	119
11.5	新型抗焦虑药 Newer Anxiolytics	121
12	抗癫痫药和抗惊厥药 Antiepileptic Drugs and Anticonvulsants	123
12.1	抗癫痫药 Antiepileptic Drugs	123
12.1.1	主要用于部分发作和全身强直-阵挛发作的药物	125
12.1.2	用于治疗失神发作的药物	130
12.1.3	广谱抗癫痫药	131
12.2	抗惊厥药 Anticonvulsive Drugs	133
13	抗精神失常药 Drugs for Psychiatric Disorders	134
13.1	抗精神病药 Antipsychotics	135
13.1.1	作用机制	135
13.1.2	分类	137
13.2	抗抑郁药 Antidepressants	142
13.2.1	分类	143
13.2.2	药理作用及作用机制	143
13.2.3	体内过程	144
13.2.4	药物相互作用	145
13.2.5	临床应用	145



13.2.6	不良反应及注意事项	146
13.2.7	代表药物介绍	146
13.3	抗躁狂药 Antimanics	148
13.3.1	锂盐	148
13.3.2	其他药物	150
14	抗帕金森病药和抗阿尔茨海默病药 Anti-Parkinson Disease Drugs and Anti- Alzheimer Disease Drugs	151
14.1	抗帕金森病药 Anti-Parkinson Disease Drugs	152
14.1.1	抗帕金森病药物治疗的病理生理基础	152
14.1.2	抗帕金森病药物的分类	155
14.1.3	影响多巴胺能神经类药	155
14.1.4	中枢胆碱受体阻断药	161
14.2	抗阿尔茨海默病药 Anti-Alzheimer's Disease Drugs	162
14.2.1	抗阿尔茨海默病药物治疗的病理生理基础	162
14.2.2	胆碱酯酶抑制药	163
14.2.3	M胆碱受体激动药	165
15	解热镇痛药 Antipyretic-Analgesic Drugs	166
15.1	药理作用、作用机制和药物分类 Pharmacological Actions, Mechanism and Classification of Drugs	167
15.1.1	药理作用及作用机制	167
15.1.2	药物分类	169
15.2	常用药物 Commonly Used Drugs	169
15.2.1	水杨酸类	169
15.2.2	苯胺类	170
15.2.3	吡唑酮类	171
15.2.4	丙酸衍生物类	171
15.2.5	芳基乙酸类	171
15.2.6	苯噻嗪类	172
15.2.7	选择性 COX-2 抑制药	172
 IV 心血管系统药理学 		
16	阿片类镇痛药及其拮抗药 Opioid Analgesics and Antagonist	177
16.1	阿片类药物概述 Opioids Overview	178
16.1.1	疼痛及其神经解剖学传导通路	178
16.1.2	阿片受体与内源性阿片肽	178
16.1.3	阿片类药物	180
16.2	阿片受体激动药 Opioid receptor agonist	183
16.2.1	吗啡	183



16.2.2	可待因	187
16.2.3	哌替啶	188
16.2.4	美沙酮	188
16.2.5	芬太尼及其同系物	189
16.2.6	福尔可定	189
16.2.7	二氢埃托啡	189
16.3	阿片受体部分激动药 Opioid Receptor Partial Agonist	190
16.3.1	喷他佐辛	190
16.3.2	丁丙诺啡	190
16.3.3	纳布啡	190
16.4	阿片受体拮抗药 Opioid Receptor Antagonists	191
16.4.1	纳洛酮	191
16.4.2	纳曲酮	191
17	治疗慢性心功能不全药 Drugs Used in Chronic Cardiac Insufficiency	192
17.1	慢性心功能不全的病理生理机制和药物作用的环节 Pathophysiological Mechanisms of Chronic Cardiac Insufficiency and Major Sites of Drug Action	193
17.1.1	交感(肾上腺素)神经系统激活	193
17.1.2	肾素-血管紧张素-醛固酮系统激活	193
17.1.3	心脏重构	194
17.1.4	治疗心力衰竭药物的作用环节	194
17.2	治疗慢性心功能不全的药物 In Common Used Agents	195
17.2.1	血管紧张素 I 转化酶抑制药	195
17.2.2	血管紧张素 II 受体拮抗药	196
17.2.3	醛固酮拮抗药	197
17.2.4	β 肾上腺素受体阻滞药	198
17.2.5	利尿药	198
17.2.6	强心苷	199
17.2.7	血管扩张药	202
17.2.8	其他正性肌力药	203
18	钙通道阻滞药 Calcium Channel Blockers	205
18.1	钙通道及钙通道阻滞药的分类 Calcium Channel and Classification of Calcium Channel Blockers	206
18.1.1	钙通道的类型	206
18.1.2	L-型钙通道的分子结构	206
18.1.3	钙通道阻滞药的分类	206
18.2	钙通道阻滞药的药理作用及临床应用 Pharmacological Effects and Clinical Uses of Calcium Channel Blockers	208
18.3	常用钙通道阻滞药 Common Calcium Channel Blockers	210

19 抗高血压药 Antihypertensive Agents	213
19.1 抗高血压药的分类 Classification of Antihypertensive Agents	215
19.2 钙通道阻滞药 Calcium Channel Blocks	215
19.3 血管紧张素转化酶抑制药 Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor, ACEI	217
19.4 血管紧张素受体阻滞药 Angiotensin Receptor Blockers, ARBs	219
19.5 利尿药 Diuretics	220
19.6 肾上腺素受体阻滞药 Adrenergic Receptor Blocking Agents	221
19.6.1 β 肾上腺素受体阻滞药	221
19.6.2 α_1 受体阻滞药	222
19.6.3 α 、 β 受体阻滞药	222
19.7 其他抗高血压药 Other Antihypertensive Drugs	223
19.7.1 中枢性抗高血压药	223
19.7.2 抗去甲肾上腺素能神经末梢药	224
19.7.3 神经节阻滞药	224
19.7.4 血管扩张药	225
19.7.5 肾素抑制药	227
19.8 抗高血压药的合理应用 The Reasonable Application of Antihypertensive Drugs	227
20 抗心绞痛药 Anti-anginal Drugs	230
20.1 心绞痛的临床分型 Clinical Classification of Angina Pectoris	231
20.2 心绞痛的病理生理学 Pathophysiology of Angina Pectoris	231
20.3 常用抗心绞痛药 Common Antianginal Drugs	232
20.3.1 硝酸酯类药	232
20.3.2 β 肾上腺素受体阻断药	235
20.3.3 钙通道阻滞药	236
20.3.4 其他抗心绞痛药	237
20.3.5 抗心绞痛药联合应用的评价	237
21 抗心律失常药 Antiarrhythmics	239
21.1 心律失常的电生理学基础 Electrophysiology of Arrhythmias	240
21.1.1 正常心肌电生理	240
21.1.2 心律失常的发生机制	241
21.1.3 抗心律失常药物的分类	243
21.2 常用抗心律失常药 In Common Used Antiarrhythmics	243
21.2.1 I 类药: 钠通道阻滞药	243
21.2.2 II 类药: β 肾上腺素受体阻断药	247
21.2.3 III 类药: 延长动作电位时程药	248
21.2.4 IV 类药: 钙通道阻滞药	249
21.2.5 其他类药	250
21.3 抗心律失常药的电生理作用比较和合理应用 Comparison of Antiarrhythmics on Their Myocardial Electrophysiological Effects and Rational Clinical Uses	251
21.3.1 抗心律失常药的治疗原则	251



V 内脏系统药理学及抗组胺药

22 抗动脉粥样硬化药 Antiatherosclerotic Drugs	255
22.1 降血脂药 Lipid-lowering Drugs	256
22.1.1 他汀类	258
22.1.2 抑制胆固醇吸收的药	259
22.1.3 烟酸	260
24.1.4 贝特类	261
22.2 抗氧化药 Antioxidants	262
22.3 多不饱和脂肪酸 Polyunsaturated Fatty Acid	262
22.4 保护动脉内皮药 Agents Used to Protect Arterial Endothelium	263
23 利尿药和脱水药 Diuretics and Dehydrants	265
23.1 利尿药 Diuretics	265
23.1.1 利尿药作用的生理学基础	266
23.1.2 常用利尿药	268
23.1.3 脱水药	274
24 作用于消化系统的药物 Drugs Used in Digestive System	276
24.1 抗消化性溃疡药 Antiulcer Drug	276
24.1.1 胃酸分泌抑制药	277
24.1.2 黏膜保护药	279
24.1.3 抗酸药	280
24.2 抗幽门螺杆菌药 Anti Helicobacter Pylori Drugs	280
24.2.1 抗幽门螺杆菌药物的联合应用	281
24.3 镇吐药 Antiemetics	281
24.3.1 H_1 受体阻断药	282
24.3.2 M 胆碱受体阻断药	282
24.3.3 多巴胺受体阻断药	282
24.3.4 5-HT ₃ 受体拮抗药	283
24.4 泻药 Cathartics	283
24.4.1 容积性泻药	284
24.4.2 盐类泻药	284
24.4.3 刺激性泻药	284
24.4.4 润滑性泻药	285
24.4.5 泻药的临床应用及注意事项	285
24.5 止泻药 Antidiarrheal	285
24.6 利胆药 Cholergics	286
25 作用于呼吸系统的药物 Drugs Affect on Respiratory System	288



25.1 平喘药 Antiasthmatic Drugs	289
25.1.1 抗炎平喘药	290
25.1.2 支气管扩张药	291
25.1.3 抗过敏平喘药	293
25.2 镇咳药 Antitussives	293
25.2.1 中枢性镇咳药	294
25.2.2 外周性镇咳药	294
25.3 祛痰药 Expectorants	294
26 作用于血液系统的药物 Drugs Affecting the Blood	296
26.1 血液凝固机制 Coagulating Mechanism	297
26.1.1 血液凝固	297
26.1.2 血栓的形成	297
26.1.3 纤维蛋白溶解系统的调节	300
26.2 抗血栓药 Antithrombotic Drugs	300
26.2.1 抗凝血药	301
26.2.1 抗血小板药	304
26.2.3 纤维蛋白溶解药	306
26.3 促凝血药	307
26.3.1 维生素 K	307
26.3.2 血浆制剂	308
26.3.3 纤维蛋白溶解抑制药	309
26.4 抗贫血药 Anti-anemic	309
26.4.1 铁制剂	309
26.4.2 叶酸及维生素 B ₁₂	310
26.5 造血生长因子 Hematopoietic Growth Factors	313
26.6 血浆代用品 Substitutes of Plasma	314
26.6.1 右旋糖酐	314
26.6.2 其他	315
27 组胺和抗组胺药 Histamine and Antihistamine Drugs	317
27.1 组胺 Histamine	317
27.2 抗组胺药 Antihistamine Drugs	318
27.2.1 H ₁ 受体阻断药	318
27.2.2 H ₂ 受体阻断药	320
VI 内分泌系统和代谢性疾病药物药理学	
28 肾上腺皮质激素类药 Adrenocortical Hormone Agents	325
28.1 糖皮质激素 Glucocorticoids	326
28.1.1 糖皮质激素分泌的调节	326



28.1.2	糖皮质激素的分泌模式和昼夜节律	327
28.1.3	生理作用	328
28.2	盐皮质激素与皮质激素抑制药 Mineral-Corticoid and Adrenocortical Antagonists ...	335
28.2.1	盐皮质激素	335
28.2.2	皮质激素抑制药	336
29	性激素类药和作用于生殖系统的药物 Sex Hormones and Drugs on Reproductive System	338
29.1	女性生殖系统生理调控 Physiological Regulation of Female Reproductive System ...	339
29.2	雌激素类药及雌激素拮抗药 Estrogens and Estrogen Antagonists	340
29.2.1	雌激素类药	340
29.2.2	雌激素受体调节药	342
29.3	孕激素及抗孕激素类药物 Progestogens and Progestogen Antagonists	343
29.3.1	孕激素类药	343
29.3.2	抗孕激素类	345
29.4	男性生殖系统生理调控 Physiological Regulation of Male Reproductive System	345
29.5	雄激素类药和同化激素类药 Androgens and Anabolic Hormones	345
29.5.1	雄激素类药	345
29.5.2	蛋白同化甾类药	347
29.5.3	抗雄激素类药	348
29.6	避孕药 Contraceptives	348
29.6.1	主要抑制排卵的避孕药	348
29.6.2	抗着床避孕药	350
29.6.3	男性避孕药	350
29.7	勃起功能障碍药 Erectile Dysfunction Drugs	350
29.7.1	磷酸二酯酶 V 型抑制药	351
30	甲状腺激素及抗甲状腺药 Thyroid Hormone and Antithyroid Drugs	353
30.1	甲状腺激素 Thyroid Hormone	354
30.2	抗甲状腺药 Antithyroid Drugs	355
30.2.1	硫脲类	355
30.2.2	碘及碘化物	356
30.2.3	放射性碘	357
30.2.4	β 受体阻断药	357
30.2.5	促甲状腺激素	357
31	胰岛素和抗糖尿病药物 Insulin and Antidiabetic Drugs	359
31.1	胰岛素 Insulin	360
31.2	口服降血糖药 Oral Hypoglycemic Agents	364
31.2.1	磺酰脲类药物	364
31.2.2	双胍类	366
31.2.3	α -葡萄糖苷酶抑制药	367



31.2.4 噻唑烷二酮类	367
31.2.5 列汀类药物 -DPP-4 抑制药	368
31.2.6 普兰林肽	368
31.2.7 非磺酰脲类降血糖药——ATP 敏感的钾通道抑制药	368
32 抗骨质疏松药 Anti-osteoporotic Drugs	370
32.1 骨转换过程及骨质疏松症的发生机制 Bone Turnover and Osteoporosis Pathogenesis	371
32.2 骨质疏松症的药物治疗 Pharmacological Treatment of Osteoporosis	372
32.3 骨形成促进药 Bone-forming Drugs	372
32.3.1 甲状旁腺激素	373
32.3.2 维生素 D 类	374
32.3.3 钙制剂	378
32.3.4 氟化物	379
32.4 骨吸收抑制药 Bone Resorption Inhibitor	380
32.4.1 降钙素	380
32.4.2 双膦酸盐类	382
32.4.3 雌激素类及其受体调节药	387
32.5 其他新靶点药物 New target drugs	389
32.5.1 锶盐	389
32.5.2 维生素 K ₂ (四烯甲萘醌)	390
33 抗痛风药 Anti-gout Drugs	392
33.1 痛风炎症干扰药 Treatment Gout Drug by Interfering Inflammation	393
33.2 排尿酸药 Uricosuric Drugs	394
VII 化学治疗药物药理学及其他	
34 抗菌药概论 Introduction to Antibacterial Drugs	397
34.1 抗菌药的基本概念 Basic Concepts of Antibacterial Drugs	397
34.2 机体、病原菌和抗菌药三者之间的相互关系 Relationships between Body, Bacteria and Antibacterial Drugs	398
34.2.1 抑制细菌细胞壁的合成	399
34.2.2 影响细胞膜通透性	399
34.2.3 抑制或干扰蛋白质合成	400
34.2.4 影响核酸代谢	400
34.2.5 影响叶酸代谢	400
34.3 细菌耐药性 Bacterial Resistance	400
34.3.1 细菌耐药性的产生	400
34.3.2 耐药性的种类	400
34.3.3 耐药性产生的机制	401
34.4 抗菌药的合理应用原则 Principle of Rational Use of Antibacterial Drugs	402

34.4.1	早期明确病原学诊断	402
34.4.2	按照药物的抗菌作用特点及其体内过程特点选择用药	402
34.4.3	确定给药剂量和用法	402
34.4.4	根据患者的生理、病理、免疫状态合理用药	403
34.4.5	抗菌药的预防应用	403
34.4.6	抗菌药的联合应用	404
35	人工合成抗菌药 Synthetic Antibacterial Drugs	405
35.1	喹诺酮类 Quinolones	406
35.2	磺胺类药与甲氧苄啶 Sulphonamides and Trimethoprim	410
35.3	硝基呋喃类药 Nitrofurans	412
35.4	硝基咪唑类药 Nitroimidazoles	413
36	抗生素 Antibiotics	415
36.1	β -内酰胺类 β -lactams	416
36.1.1	青霉素类	417
36.1.2	头孢菌素类抗生素	420
36.1.3	其他 β -内酰胺类	422
36.2	氨基糖苷类抗生素 Aminoglycoside Antibiotics	423
36.2.1	氨基糖苷类抗生素的共性	424
36.2.2	常用氨基糖苷类抗生素的特点及应用	425
36.3	大环内酯类 Macrolides	426
36.3.1	大环内酯类抗生素的共性	426
36.3.2	常用大环内酯类抗生素的特点及应用	427
36.4	林可胺类 Lincosamides	427
36.5	四环素类 Tetracyclines	428
36.5.1	四环素类抗生素的共性	428
36.5.2	常用四环素类抗生素的特点及应用	429
36.6	氯霉素类 Chloramphenicols	430
36.7	多肽类 Polypeptides	431
36.8	其他抗生素 Other Antibiotics	432
37	抗结核药及抗麻风药 Antituberculosis Drugs and Antileprosy Drugs	433
37.1	抗结核药 Antituberculosis Drugs	433
37.1.1	常用抗结核药	434
37.1.2	结核病化学治疗的基本原则	438
37.2	抗麻风药 Antileprosy Drugs	438
38	抗真菌药及抗病毒药 Antifungal Drugs and Antiviral Drugs	440
38.1	抗真菌药 Antifungal Drugs	440
38.1.1	治疗浅部真菌感染的药物	441

