



普通高等教育“十一五”国家级规划教材



全国高等医药院校药学类专业第五轮规划教材

供药学类专业使用

# 药理学

第5版

主编 刘晓东

书网融合教材



中国健康传媒集团  
中国医药科技出版社



# 全国高等医药院校药学类专业第五轮规划教材

- |                  |                 |                      |
|------------------|-----------------|----------------------|
| 高等数学 (第4版)       | 药用拉丁语 (第3版)     | 药品经营质量管理—GSP实务 (第3版) |
| 基础物理学 (第4版)      | 生药学 (第4版)       | 生物化学 (第4版)           |
| 大学计算机基础 (第4版)    | 天然药物化学 (第3版)    | 生物技术制药概论 (第4版)       |
| 计算机程序设计 (第4版)    | 有机化合物波谱解析 (第5版) | 发酵工艺学 (第4版)          |
| 无机化学 (第4版)       | 中医药学基础 (第4版)    | 生物制药工艺学 (第5版)        |
| 有机化学 (第3版)       | 医药商品学 (第4版)     | 生物药物分析 (第3版)         |
| 物理化学 (第3版)       | 药物经济学 (第4版)     | 中医药学概论 (第3版)         |
| 分析化学 (第4版)       | 药用高分子材料学 (第5版)  | 中药分析学 (第3版)          |
| 人体解剖生理学 (第3版)    | 化工原理 (第4版)      | 中药鉴定学 (第4版)          |
| 微生物学 (第4版)       | 药物化学 (第3版)      | 中药炮制学 (第3版)          |
| 药学细胞生物学 (第3版)    | 化学制药工艺学 (第5版)   | 药用植物学 (第4版)          |
| 医药伦理学 (第5版)      | 药剂学 (第4版)       | 临床医学概论 (第2版)         |
| 药学概论 (第5版)       | 工业药剂学 (第4版)     | 制药工程制图 (附习题集) (第2版)  |
| 药学信息检索与利用 (第4版)  | 生物药剂学 (第5版)     | 医院药学 (第2版)           |
| <b>药理学 (第5版)</b> | 药物分析 (第4版)      | 临床药学 (第2版)           |
| 药物毒理学 (第4版)      | 体内药物分析 (第4版)    | 药物合成反应 (第2版)         |
| 临床药物治疗学 (第3版)    | 医药市场营销学 (第4版)   | 制药设备与车间设计 (第3版)      |
| 药事管理学 (第6版)      | 医药电子商务 (第3版)    | 药数理统计方法 (第2版)        |
| 中国药事法理论与实务 (第3版) | GMP教程 (第4版)     |                      |

## 获取图书免费增值服务的步骤说明:

1. 登陆医药大学堂网站 <<http://www.yiyaodxt.com>> 或下载医药大学堂APP。
2. 注册用户, 登录后输入激活码激活, 免费阅读数字教材、配套数字资源。
3. 使用微信或客户端“扫一扫”功能, 扫描书中二维码即可快速阅读数字资源。

激活码有效期为自激活之日起一年。



“医药大学堂”公众号



上架建议

本科药学教材

ISBN 978-7-5214-1475-2



定价: 89.00元

责任编辑\赵敏

封面设计\學雅閣書裝



普通高等教育“十一五”国家级规划教材



全国高等医药院校药学类专业第五轮规划教材

# 药理学

## 第5版

(供药学类专业使用)

主 编 刘晓东  
 副主编 季 晖 邹莉波 何 玲 彭 军  
 编 者 (以姓氏笔画为序)

- 王 彦 (海军军医大学药学院)
- 向 明 (华中科技大学同济医学院)
- 刘晓东 (中国药科大学药学院)
- 张 政 (中南大学湘雅药学院)
- 何 玲 (中国药科大学药学院)
- 邹莉波 (沈阳药科大学生命科学与生物制药学院)
- 季 晖 (中国药科大学药学院)
- 胡庆华 (中国药科大学药学院)
- 龚晓健 (中国药科大学药学院)
- 黄丽萍 (江西中医药大学药学院)
- 曹永孝 (西安交通大学药学院)
- 彭 军 (中南大学湘雅药学院)
- 鲁 茜 (徐州医科大学药学院)



中国健康传媒集团  
中国医药科技出版社

## 内容提要

本教材为“全国高等医药院校药学类专业第五轮规划教材”之一，根据高等院校药学专业人才培养目标和《药理学课程标准》编写而成。全书共42章，包括绪论和各系统药物，主要介绍药理学的基础理论和基本知识，包括药物体内过程、药理作用、临床应用、不良反应和注意事项等内容。本教材为书网融合教材，即纸质教材有机融合电子教材、教学PPT课件、题库系统、数字化教学服务（在线教学、在线作业、在线考试），使教学资源更加多样化、立体化。

本教材主要供全国高等医药院校药学类及相关专业教学使用，也可供从事相关工作的人员在岗培训、自学考试参考复习使用。

## 图书在版编目（CIP）数据

药理学/刘晓东主编. — 5版. — 北京：中国医药科技出版社，2019.12

全国高等医药院校药学类专业第五轮规划教材（药学类卷）

ISBN 978-7-5214-1475-2

I. ①药… II. ①刘… 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（2020）第000845号

美术编辑 陈君杞

版式设计 友全图文

出版 中国健康传媒集团 | 中国医药科技出版社

地址 北京市海淀区文慧园北路甲22号

邮编 100082

电话 发行：010-62227427 邮购：010-62236938

网址 www.cmstp.com

规格 889×1194 mm  $1/16$

印张 32 $1/2$

字数 719千字

初版 2000年10月第1版

版次 2019年12月第5版

印次 2019年12月第1次印刷

印刷 三河市百盛印装有限公司

经销 全国各地新华书店

书号 ISBN 978-7-5214-1475-2

定价 89.00元

版权所有 盗版必究

举报电话：010-62228771

本社图书如存在印装质量问题请与本社联系调换

获取新书信息、投稿、  
为图书纠错，请扫码  
联系我们。



常务编委会

## 数字化教材编委会

主 编 刘 晓 东

副主编 季 晖 邹莉波 何 玲 彭 军

编 者 (以姓氏笔画为序)

王 彦 (海军军医大学药学院)

向 明 (华中科技大学同济医学院)

刘 晓 东 (中国药科大学药学院)

张 政 (中南大学湘雅药学院)

何 玲 (中国药科大学药学院)

邹莉波 (沈阳药科大学生命科学与生物制药学院)

季 晖 (中国药科大学药学院)

胡庆华 (中国药科大学药学院)

龚晓健 (中国药科大学药学院)

黄丽萍 (江西中医药大学药学院)

曹永孝 (西安交通大学药学院)

彭 军 (中南大学湘雅药学院)

鲁 茜 (徐州医科大学药学院)

## 常务编委会

名誉主任委员 邵明立 林蕙青

主任委员 吴晓明(中国药科大学)

副主任委员 (以姓氏笔画为序)

叶敏(北京大学药学院)

匡海学(黑龙江中医药大学)

朱依淳(复旦大学药学院)

吴春福(沈阳药科大学)

宋少江(沈阳药科大学)

张志荣(四川大学华西药学院)

姚文兵(中国药科大学)

官平(沈阳药科大学)

郭姣(广东药科大学)

彭成(成都中医药大学)

委员 (以姓氏笔画为序)

田景振(山东中医药大学)

朱卫丰(江西中医药大学)

李高(华中科技大学同济医学院药学院)

李元建(中南大学药学院)

李青山(山西医科大学药学院)

杨波(浙江大学药学院)

杨世民(西安交通大学药学院)

陈燕忠(广东药科大学)

侯爱君(复旦大学药学院)

祝晨蓀(广州中医药大学)

夏焕章(沈阳药科大学)

柴逸峰(第二军医大学药学院)

黄园(四川大学华西药学院)

秘书 夏焕章(沈阳药科大学)

唐伟方(中国药科大学)

李晓菁(广东药科大学)

# 出版说明

“全国高等医药院校药学类规划教材”，于20世纪90年代启动建设，是在教育部、国家药品监督管理局的领导和指导下，由中国医药科技出版社组织中国药科大学、沈阳药科大学、北京大学药学院、复旦大学药学院、四川大学华西药学院、广东药科大学等20余所院校和医疗单位的领导和权威专家成立教材常务委员会共同规划而成。

本套教材坚持“紧密结合药学类专业培养目标以及行业对人才的需求，借鉴国内外药学教育、教学的经验 and 成果”的编写思路，近30年来历经四轮编写修订，逐渐完善，形成了一套行业特色鲜明、课程门类齐全、学科系统优化、内容衔接合理的高质量精品教材，深受广大师生的欢迎，其中多数教材入选普通高等教育“十一五”“十二五”国家级规划教材，为药学本科教育和药学人才培养做出了积极贡献。

为进一步提升教材质量，紧跟学科发展，建设符合教育部相关教学标准和要求，以及可更好地服务于院校教学的教材，我们在广泛调研和充分论证的基础上，于2019年5月对第三轮和第四轮规划教材的品种进行整合修订，启动“全国高等医药院校药学类专业第五轮规划教材”的编写工作，本套教材共56门，主要供全国高等院校药学类、中药学类专业教学使用。

全国高等医药院校药学类专业第五轮规划教材，是在深入贯彻落实教育部高等教育教学改革精神，依据高等药学教育培养目标及满足新时期医药行业高素质技术型、复合型、创新型人才需求，紧密结合《中国药典》《药品生产质量管理规范》(GMP)、《药品经营质量管理规范》(GSP)等新版国家标准、法律法规和《国家执业药师资格考试大纲》进行编写，体现医药行业最新要求，更好地服务于各院校药学教学与人才培养的需要。

本套教材定位清晰、特色鲜明，主要体现在以下方面。

**1. 契合人才需求，体现行业要求** 契合新时期药学人才需求的变化，以培养创新型、应用型人才并重为目标，适应医药行业要求，及时体现新版《中国药典》及新版GMP、新版GSP等国家标准、法规和规范以及新版《国家执业药师资格考试大纲》等行业最新要求。

**2. 充实完善内容，打造教材精品** 专家们在上一轮教材基础上进一步优化、精炼和充实内容，坚持“三基、五性、三特定”，注重整套教材的系统科学性、学科的衔接性，精炼教材内容，突出重点，强调理论与实际需求相结合，进一步提升教材质量。

**3. 创新编写形式，便于学生学习** 本轮教材设有“学习目标”“知识拓展”“重点小结”“复习题”等模块，以增强教材的可读性及学生学习的主动性，提升学习效率。

**4. 配套增值服务，丰富教学资源** 本套教材为书网融合教材，即纸质教材有机融合数字教材，配

套教学资源、题库系统、数字化教学服务，使教学资源更加多样化、立体化，满足信息化教学的需求。通过“一书一码”的强关联，为读者提供免费增值服务。按教材封底的提示激活教材后，读者可通过PC、手机阅读电子教材和配套课程资源（PPT、微课、视频、图片等），并可在线进行同步练习，实时反馈答案和解析。同时，读者也可以直接扫描书中二维码，阅读与教材内容关联的课程资源（“扫码学一学”，轻松学习PPT课件；“扫码看一看”，即可浏览微课、视频等教学资源；“扫码练一练”，随时做题检测学习效果），从而丰富学习体验，使学习更便捷。

编写出版本套高质量的全国本科药学类专业规划教材，得到了药学专家的精心指导，以及全国各有关院校领导和编者的大力支持，在此一并表示衷心感谢。希望本套教材的出版，能受到广大师生的欢迎，为促进我国药学类专业教育教学改革和人才培养做出积极贡献。希望广大师生在教学中积极使用本套教材，并提出宝贵意见，以便修订完善，共同打造精品教材。

中国医药科技出版社

2019年9月

# 前言

全国高等医药院校药学类规划教材《药理学》2000年2月第1版,2006年4月第2版及2009年8月第3版,2015年10月第4版。第4版教材一直为药学类各院校各专业选用,受到了欢迎和好评。第4版出版已经有5年,随着医药卫生专业的发展,又恰逢《中国药典》2020年版出版,为了及时反映药理学的最新研究成果,充实和丰富药理学的教学内容,在全国高等医药院校药学类规划教材常务编委会的指导下,全体编写人员共同努力编撰了《药理学(第5版)》。

药理学是研究药物与机体(包括病原体)相互作用及其作用规律的一门学科,是药学与临床医学的桥梁。药理学的主要任务是阐明药物作用、作用机制以及药物在体吸收、分布、代谢和排泄等体内过程,为临床合理用药提供理论依据。药理学研究及其理论贯穿于药物研发及其药物临床使用全过程。任何一个候选药物或新化学实体只有在充分评价其药理学作用、不良反应以及体内过程后,才能用于临床。药物作用机制和靶点研究也为寻找和发现安全有效的新化学实体提供有益的线索。此外,药理学研究成果也为临床医学、生理学、生物化学和病理生理学等其他生命学科发展提供了重要的信息资料。

与第4版相比,第5版有以下特点:①保持原有篇、章、节的编排格式,确保整体的概念;②删繁就简,力求篇幅适中;③对原有的药物和内容进行适当调整,以反映当今的新观点、新理论和上市的新药。同时编写了配套数字化教材包括知识要求,题库和相应的PPT,供大家自学和课后复习。这些配套教材共同构成了药理学的完整教学体系,使学生具有合理的知识结构、能力结构,从而为满足社会对高素质的复合型药学人才要求,将起到积极的作用。

参加编写的均是在药理学教学和科研的一线教授或副教授。宋珏、吕雄文和李俊承担第十五章、第四十章和第四十一章编写;王彦承担第三十二章、第三十三章和第三十五章编写;向明承担第二十五章和第二十六章编写;黄丽萍承担第九章和第三十九章编写;邹莉波承担第十二章、第十三章和第十四章编写;曹永孝承担第五章、第六章和第七章编写;鲁茜承担第八章和第三十四章编写;陈真承担第二十八章编写;龚晓健承担第四章、第二十二章和第二十四章编写;何玲承担第二十九章、第三十章和第三十一章编写;胡庆华承担第二十七章、第三十六章和第三十七章编写;季晖承担第十章、第十一章、第二十三章、第三十八章和第四十二章编写;刘晓东承担第一章、第二章和第三章的编写;彭军承担第十八章、第十九章和第二十章的编写;张政和江俊麟承担第十六章和第十七章编写;张政承担第二十一章编写。本教材编写得到所有编者及其所在单位的大力支持,在此一并表示感谢。

本教材参照了四年制药学及相关专业培养目标、药学本科专业认证标准和执业药师考试大纲要求,同时兼顾蒸蒸日上创新药物研究需要。因此,本书可以作为四年制药学专业及其相关的专业的药理学通用教材,也可作为执业药师考试参考书籍以及从事新药研发人员、临床药师和临床医生的参考用书。

限于我们的水平和能力,本教材中难免还存在疏漏与不足,恳请使用本教材的师生批评指正,欢迎读者不吝赐教,以便修订完善。

编者  
2019年秋

# 目 录

<b>第一章 绪论</b> .....	1
一、药理学的性质和任务 .....	1
二、药理学的发展 .....	1
三、药理学在新药发现和新药研制中的地位 .....	3
四、如何学习药理学 .....	5
<b>第二章 药代动力学</b> .....	6
<b>第一节 药物体内过程</b> .....	6
一、药物跨膜转运及其影响因素 .....	6
二、药物吸收 .....	8
三、药物分布 .....	13
四、药物代谢 .....	15
五、药物排泄及临床意义 .....	18
<b>第二节 房室模型</b> .....	21
一、血药浓度-时间曲线 .....	21
二、房室模型 .....	21
<b>第三节 药物消除动力学类型</b> .....	23
一、一级动力学过程与零级动力学过程 .....	23
二、线性消除动力学 .....	24
三、非线性消除动力学 .....	24
<b>第四节 重要药代动力学参数</b> .....	25
一、消除半衰期 .....	25
二、消除率 .....	26
三、表观分布容积 .....	26
四、峰时间和峰浓度 .....	26
五、生物利用度 .....	26
六、稳态血药浓度 .....	27
七、临床剂量设计与负荷剂量 .....	28
<b>第三章 药物效应动力学</b> .....	29
<b>第一节 药物的基本作用</b> .....	29
一、药物作用性质和方式 .....	29
二、药物的治疗作用 .....	29

三、药物不良反应 .....	30
第二节 药物剂量与效应关系 .....	31
一、药物反应类型 .....	31
二、量效关系 .....	31
第三节 药物作用的靶点 .....	33
第四节 药物受体 .....	34
一、受体的概念和特性 .....	34
二、受体学说 .....	34
三、受体类型 .....	35
四、第二信使 .....	39
五、受体动力学以及药物分类 .....	41
六、受体的调节 .....	44
<b>第四章 影响药物作用的因素 .....</b>	<b>46</b>
第一节 药物方面的因素 .....	46
一、药物剂型、剂量和给药途径 .....	46
二、药物相互作用 .....	47
第二节 机体方面的因素 .....	49
一、年龄 .....	49
二、性别 .....	50
三、遗传和病理状态 .....	50
四、心理因素 .....	51
五、时辰因素 .....	52
六、机体对药物反应的变化 .....	52
<b>第五章 外周神经药理学概述 .....</b>	<b>54</b>
第一节 外周神经系统的分类 .....	54
一、解剖学分类 .....	54
二、药理学分类 .....	55
第二节 传出神经系统的递质 .....	56
一、突触的结构 .....	56
二、神经冲动的化学传递 .....	57
三、递质的合成、贮存、释放和失活 .....	57
第三节 传出神经系统的受体及药物作用方式 .....	58
一、受体的分类 .....	58
二、受体的效应 .....	59
三、传出神经系统药物作用方式和分类 .....	60
<b>第六章 作用于胆碱受体的药物 .....</b>	<b>62</b>
第一节 胆碱受体激动药 .....	62
一、M 胆碱受体激动药 .....	62

二、N胆碱受体激动药	64
三、全胆碱受体激动药	64
第二节 胆碱受体阻断药	65
一、M胆碱受体阻断药	65
二、N胆碱受体阻断药	68
第三节 抗胆碱酯酶药及胆碱酯酶复活剂	69
一、胆碱酯酶	69
二、易逆性抗胆碱酯酶药	71
三、难逆性抗胆碱酯酶药	72
四、胆碱酯酶复活药	72
五、有机磷酸酯类中毒解毒药物的应用原则	74
<b>第七章 作用于肾上腺素受体的药物</b>	<b>75</b>
第一节 肾上腺素受体激动药	75
一、 $\alpha$ 受体激动药	75
二、 $\beta$ 受体激动药	77
三、 $\alpha$ 、 $\beta$ 受体激动药	79
第二节 肾上腺素受体阻断药	81
一、 $\alpha$ 受体阻断药	81
二、 $\beta$ 受体阻断药	83
<b>第八章 全身麻醉药</b>	<b>88</b>
第一节 吸入麻醉药	88
一、作用机制	88
二、体内过程	88
三、常用药物	89
第二节 静脉麻醉药	90
一、巴比妥类静脉麻醉药	90
二、非巴比妥类静脉麻醉药	91
第三节 复合麻醉	92
第四节 局部麻醉药	93
一、作用机制	93
二、局麻药的应用方法	94
三、常用药物	94
<b>第九章 镇静催眠药</b>	<b>96</b>
第一节 苯二氮䓬类	96
一、苯二氮䓬类药物的共性	97
二、常用的苯二氮䓬类药物	99
第二节 巴比妥类	101
第三节 其他镇静催眠药	102

<b>第十章 中枢兴奋药</b> .....	105
第一节 主要兴奋大脑皮层的药物 .....	105
第二节 主要兴奋呼吸中枢的药物 .....	107
第三节 改善脑代谢药物 .....	108
<b>第十一章 抗癫痫药和抗惊厥药</b> .....	111
第一节 抗癫痫药 .....	111
一、癫痫的定义及分类 .....	111
二、抗癫痫药的作用方式及作用机制 .....	112
三、常用药物 .....	112
第二节 抗惊厥药 .....	119
<b>第十二章 治疗中枢神经系统退行性疾病的药物</b> .....	120
第一节 抗帕金森病药 .....	120
一、拟多巴胺类药 .....	121
二、中枢抗胆碱药 .....	127
第二节 治疗阿尔茨海默病药 .....	128
一、胆碱酯酶抑制药 .....	129
二、NMDA 受体非竞争性拮抗剂 .....	130
<b>第十三章 抗精神病药</b> .....	132
第一节 抗精神分裂症药 .....	132
一、常用经典抗精神分裂症药物 .....	133
二、常用非典型抗精神分裂症药物 .....	137
第二节 抗躁狂症药 .....	140
第三节 抗抑郁障碍药 .....	141
一、抑郁障碍的发病机制 .....	141
二、抗抑郁障碍药发展史简介 .....	141
三、抗抑郁障碍药的分类 .....	142
四、常用抗抑郁障碍药 .....	143
<b>第十四章 镇痛药</b> .....	150
第一节 阿片受体激动药 .....	150
第二节 阿片受体部分激动药和激动-拮抗药 .....	158
第三节 其他镇痛药 .....	159
第四节 阿片受体拮抗药 .....	161
第五节 阿片类药物滥用及其治疗 .....	162
一、阿片类药物的依赖性特征 .....	162
二、阿片类药物依赖性发生的机制 .....	163
三、阿片类药物依赖性的治疗 .....	163

<b>第十五章 解热镇痛抗炎药</b> .....	165
<b>第一节 概述</b> .....	165
一、磷脂代谢及非甾体抗炎药的药理作用 .....	165
二、药物不良反应 .....	167
<b>第二节 非选择性环氧化酶抑制药</b> .....	168
一、水杨酸类 .....	169
二、苯胺类 .....	171
三、吲哚类 .....	172
四、芳基乙酸类 .....	172
五、芳基丙酸类 .....	173
六、烯醇酸类 .....	173
七、吡唑酮类 .....	174
八、烷酮类 .....	174
<b>第三节 选择性环氧化酶-2 抑制药</b> .....	174
<b>第四节 抗痛风药</b> .....	176
<b>第十六章 抗心律失常药</b> .....	178
<b>第一节 心律失常电生理学基础</b> .....	178
一、正常心脏电生理特性 .....	178
二、心律失常发生的电生理学机制 .....	179
<b>第二节 抗心律失常药的基本作用机制和药物分类</b> .....	180
一、抗心律失常药的基本作用机制 .....	180
二、抗心律失常药物的分类 .....	181
<b>第三节 常用抗心律失常药</b> .....	181
一、钠通道阻滞药 .....	181
二、 $\beta$ 受体阻断药 .....	186
三、延长动作电位时程药 .....	187
四、钙通道阻滞药 .....	188
五、其他类抗心律失常药 .....	189
<b>第四节 抗心律失常药的合理应用</b> .....	189
<b>第十七章 利尿药及泌尿系统疾病用药</b> .....	191
<b>第一节 利尿药</b> .....	191
一、利尿药作用的生理学基础 .....	191
二、利尿药的分类 .....	194
三、常用利尿药 .....	194
<b>第二节 脱水药</b> .....	200
<b>第三节 前列腺增生抑制药</b> .....	201
<b>第十八章 抗心肌缺血药</b> .....	202
<b>第一节 硝酸酯类</b> .....	203

第二节 $\beta$ 受体阻断药	206
第三节 钙通道阻滞药	207
第四节 抗血小板和抗血栓形成药	208
第五节 其他抗心肌缺血药	210
<b>第十九章 抗高血压药</b>	<b>212</b>
第一节 抗高血压药物的分类	213
第二节 常用抗高血压药	213
一、钙通道阻滞药	213
二、肾素-血管紧张素系统抑制药	215
三、利尿降压药	221
四、肾上腺素受体阻断药	222
五、其他抗高血压药	225
第三节 高血压病的合理用药	228
一、根据高血压程度选用药物或联合用药	228
二、根据病情特点选用药物	229
三、抗高血压药物的联合应用	229
四、平稳降压	229
五、个体化治疗	229
<b>第二十章 治疗心力衰竭的药物</b>	<b>230</b>
第一节 心力衰竭的病理生理学及治疗药物分类	230
一、心力衰竭的病理生理学	230
二、心衰治疗药物的演变与分类	231
第二节 肾素-血管紧张素-醛固酮系统抑制药	232
一、血管紧张素转化酶抑制药	233
二、血管紧张素II受体阻断药	233
三、血管紧张素受体脑啡肽酶抑制剂	234
四、抗醛固酮药	234
第三节 利尿药	234
第四节 $\beta$ 受体阻断药	234
第五节 强心苷类	235
第六节 扩血管药	241
一、主要舒张静脉的血管扩张药	241
二、舒张动脉和静脉的血管扩张药	241
三、主要舒张小动脉的血管扩张药	242
四、其他扩血管药	242
第七节 非苷类正性肌力药	242
一、 $\beta$ 受体激动药	243
二、多巴胺类药	243

三、磷酸二酯酶抑制药	243
四、钙增敏药	244
<b>第二十一章 调血脂药与抗动脉粥样硬化药</b>	<b>245</b>
<b>第一节 调血脂药</b>	<b>245</b>
一、血脂与血脂异常	245
二、调血脂药的分类	246
三、常用药物	246
四、调血脂药的合理应用	254
<b>第二节 抗氧化药</b>	<b>255</b>
<b>第三节 多不饱和脂肪酸</b>	<b>256</b>
<b>第四节 动脉内皮保护药</b>	<b>256</b>
<b>第二十二章 作用于血液及造血器官的药物</b>	<b>257</b>
<b>第一节 促凝血药</b>	<b>257</b>
一、促凝血因子合成药	257
二、促凝血因子活性药	258
三、抗纤维蛋白溶解药	258
四、影响血管通透性药	258
五、凝血因子制剂	258
<b>第二节 抗凝血药</b>	<b>259</b>
一、维生素 K 拮抗剂	259
二、肝素与低分子肝素	261
三、直接凝血酶抑制剂	263
四、凝血因子 X <sub>a</sub> 抑制剂	263
<b>第三节 纤维蛋白溶解药</b>	<b>263</b>
<b>第四节 抗血小板药</b>	<b>265</b>
一、环氧酶抑制剂	265
二、二磷酸腺苷 P2Y <sub>12</sub> 受体阻断剂	266
三、血小板膜糖蛋白 II <sub>b</sub> /III <sub>a</sub> 受体阻断剂 (整合素受体阻断剂)	267
四、磷酸二酯酶抑制剂	267
五、血小板腺苷环化酶活化剂	268
六、TXA <sub>2</sub> 合酶抑制药和 TXA <sub>2</sub> 受体阻断药	268
<b>第五节 抗贫血药</b>	<b>268</b>
<b>第六节 血容量扩充药</b>	<b>271</b>
<b>第二十三章 作用于呼吸系统的药物</b>	<b>273</b>
<b>第一节 平喘药</b>	<b>273</b>
一、支气管扩张药	273
二、抗炎平喘药	277
三、抗过敏平喘药	279

第二节 镇咳药 .....	280
一、中枢性镇咳药 .....	280
二、外周性镇咳药 .....	281
第三节 祛痰药 .....	282
<b>第二十四章 作用于消化系统的药物 .....</b>	<b>285</b>
第一节 治疗消化性溃疡药 .....	285
一、抗酸药 .....	285
二、抑制胃酸分泌药 .....	286
三、胃黏膜保护药 .....	289
四、抗幽门螺杆菌药 .....	290
第二节 消化功能调节药 .....	290
一、助消化药 .....	290
二、止吐药及胃肠动力药 .....	291
三、泻药 .....	293
四、止泻药 .....	294
五、利胆药 .....	295
<b>第二十五章 肾上腺皮质激素类药物 .....</b>	<b>296</b>
第一节 概述 .....	296
第二节 糖皮质激素 .....	298
第三节 盐皮质激素 .....	307
第四节 促皮质素及皮质激素抑制药 .....	307
一、促皮质素 .....	307
二、皮质激素抑制药 .....	307
<b>第二十六章 胰岛素及口服降糖药 .....</b>	<b>309</b>
第一节 胰岛素及胰岛素类似物 .....	309
一、胰岛素 .....	309
二、胰淀粉样多肽类似物——普兰林肽 .....	312
第二节 口服降血糖药 .....	313
一、胰岛素促泌剂 .....	313
二、胰岛素增敏剂 .....	317
三、 $\alpha$ -葡萄糖苷酶抑制剂 .....	318
第三节 其他新型降血糖药 .....	319
一、依克那肽 .....	319
二、DPP IV 抑制剂 .....	320
三、钠-葡萄糖协同转运蛋白-2 抑制剂 .....	320
第四节 糖尿病的合理用药 .....	321
<b>第二十七章 甲状腺激素及抗甲状腺药 .....</b>	<b>322</b>
第一节 甲状腺激素 .....	322