



普通高等教育“十五”国家级规划教材

博
學



JICHU YIXUE XILIE

基础医学系列

药 理 学

● 主编 李 端

复旦博学·基础医学系列

复旦博学·基础医学系列

复旦博学·基础医学系列

復旦大學 出版社



普通高等教育“十五”国家级规划教材



基础医学系列

药 理 学

主编 李 端

编 者 (以姓氏笔画排序)

李 端 (复旦大学药学院)

李长龄 (北京大学药学院)

刘玉兰 (沈阳药科大学)

任雷鸣 (河北医科大学药学院)

金昔陆 (复旦大学药学院)

莫正纪 (四川大学华西药学院)

殷 明 (上海交通大学药学院)

章蕴毅 (复旦大学药学院)

程能能 (复旦大学药学院)

復旦大學 出版社

图书在版编目(CIP)数据

药理学/李端主编. —上海:复旦大学出版社,2005.11
(博学·基础医学系列)
ISBN 7-309-04563-7

I. 药… II. 李… III. 药理学 IV. R96

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第051974号

药理学

李端 主编

出版发行 复旦大学出版社 上海市国权路579号 邮编200433
86-21-65642857(门市零售)
86-21-65118853(团体订购) 86-21-65109143(外埠邮购)
fupnet@fudanpress.com <http://www.fudanpress.com>

责任编辑 魏 岚
总 编 辑 高若海
出 品 人 贺圣遂

印 刷 上海浦东北联印刷厂
开 本 787×1092 1/16
印 张 37
字 数 900千
版 次 2005年11月第一版第一次印刷
印 数 1—3 100

书 号 ISBN 7-309-04563-7/R·897
定 价 68.00元

如有印装质量问题,请向复旦大学出版社发行部调换。

版权所有 侵权必究

基础医学系列

临床药理学（第三版）

药理学

医学分子细胞生物学

局部解剖学（第二版）

病理学（第三版）

人体系统解剖学（第二版）

医学细胞生物学（第三版）

精编现代医学微生物学

神经解剖学

医学微生物学（第二版）

医用分子遗传学（第二版）

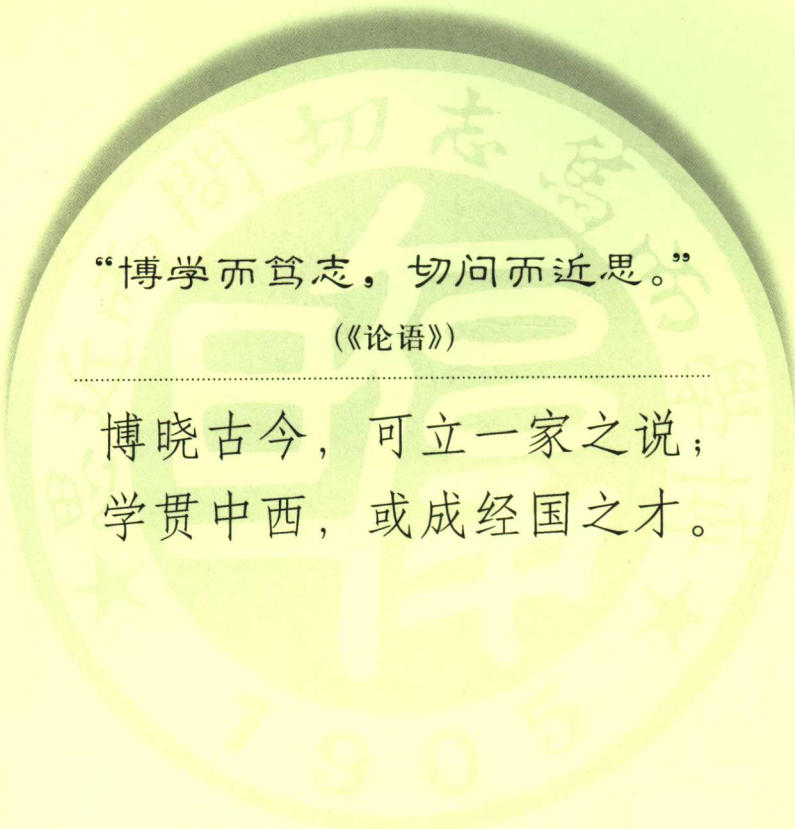
生理学

病理生理学

医学遗传学（第三版）

细胞超微结构与技术：分子细胞生物学基础

医学信息检索与利用（第三版）

A large, faint watermark of the Fudan University seal is centered on the page. The seal is circular and contains the university's name in Chinese characters '復旦大學' and the founding year '1905'.

“博学而笃志，切问而近思。”

(《论语》)

博晓古今，可立一家之说；
学贯中西，或成经国之才。

且博学 · 复旦博学 · 复旦博学 · 复旦博学 · 复旦博学 · 复旦博学 · 复旦博学

试读结束，需要全本请在线购买：www.ertongbook.com

主编简介

李端 1990年晋升教授,1993年被批准为博士生导师。大学毕业40年来一直从事药理学教学与科研工作,1986~1988年作为访问学者在意大利米兰Mario Negri药理研究所进行药物代谢和药物动力学研究。主要研究方向为药物体内过程与药物作用研究。

曾任上海医科大学药学院药理教研室主任。现为中国药学会理事、国家新药审评专家成员、卫生部上海临床药学研究培训中心副主任、国家药监局执业药师资格认证专家组成员、《中国新药与临床杂志》副主编,并担任*Acta Pharmacologica Sinica*以及*Asian Journal of Drug Metabolism and Pharmacokinetics*等多本杂志的编委。曾参加过10个一类新药与多个其他新药的开发研究。发表论文百余篇。主编过高等医药院校药学专业规划教材《药理学》(第四版与第五版)及本科教材《临床药理学》等,还参与多部大型参考书的编写。

主编的规划教材《药理学》(第五版)荣获2005年全国高等学校医药优秀教材二等奖,《临床药理学》荣获教育部2002年优秀教材二等奖。曾被评为上海市高校优秀导师,获上海市教学成果三等奖及卫生部医药卫生科技进步三等奖等。

内 容 提 要

本教材为教育部普通高等教育“十五”国家级规划教材，全书约90万字，共分48章。内容涵盖一般药理学的基本内容，除重点介绍药理学的基本理论、基本知识和基本技能外，随着医药科研及药品生产的发展，还试图结合临床用药实践，重点说明某些典型药物的作用及作用机制，以便从分子水平阐明与药理作用有关的理论和知识；同时，还介绍了一些已在临床应用的新药。

本书可供普通高等学校药学、药物化学、药理专业本科生选用，也可供医学专业本科生或报考研究生者使用。

前 言

《药理学》是全国高等医药院校药学、药物化学、药理学专业教学应用的一门必修课教材。本教材隶属教育部国家“十五”规划教材之一，系由主编根据编写要求，组织国内6所医药院校的9位药理学教授集体编写而成。

药物是防病、治病，确保人民身体健康的必备物质。随着医药事业的发展，药学在国民经济中的地位日益提高，并已逐步成为我国的重点产业。而药理学与各分支学科的研究进展，对于阐明临床常用药物的药理，诸如药物的作用、药物动力学特性、主要适应证、作用机制、不良反应与禁忌证、合理用药的注意事项等具有重要意义，对一些新药的认识以及它们在临床应用中的评价也日益受到重视，从而大大丰富了药物治疗学的研究内容。因此，本教材将承担着拓宽药学专业人员知识领域的一部分任务。

在本教材编写过程中，既强调了应尽可能使编写内容符合专业培养目标的要求，又注意到要尽可能提高教材内容的思想性、科学性、先进性、启发性和适应性；除从教学实践出发，努力运用辩证唯物主义观点，重点介绍药理学的基本理论、基本知识和基本技能外，根据国内外医药科研及药品生产的发展情况，还试图结合临床用药实践，对某些典型药物的作用及作用机制作了重点说明，从分子水平进一步阐明与药理作用有关的理论和知识；同时，还介绍了一些已在临床应用的新药。

本教材约90万字，共分48章。内容涵盖一般药理学的基本内容：如药理学总论；化学治疗药物的药理（包括抗病原微生物药、抗寄生虫病药、抗肿瘤药的药理）与影响免疫功能药的药理；作用于外周神经系统药物的药理；作用于中枢神经系统药物的药理；作用于内脏系统药物的药理；影响内分泌系统和其他代谢的药物药理等。书末并附有中、英文药名索引。

本教材无论在编写内容及形式上都与卫生部组织编写的规划教材《药理学》（第五版）有一定区别，具有内容新颖、文字简练、实用性强的特点。可供普通高等学校药学、药物化学、药理专业本科生选用，也可供医学专业本科生等作参考。各院校根据教学大纲要求，并结合各校具体情况可对讲授内容作适当取舍，也可安排一些内容自学。我们希望通过本书的学习，能有助于培养学员运用辩证的科学思维方法，提高分析问题和解决问题的能力，也有利于自学。

本教材编写的主要参考书目有：杨藻宸等主编的《药理学和药物治疗学》（第一版，人民卫生出版社，2000年），徐叔云主编的《中华临床药理学》（人民卫生出版社，2003年），Goodman and Gilman主编的 *The Pharmacological Basis of Therapeutics* (10th ed, 2000)，Katzung BG主编的 *Basic & Clinical Pharmacology* (8th ed, 2001)，Rang HP等主编的 *Pharmacology* (4th ed, 2001)等。

药
理
学

在本教材编写过程中,复旦大学出版社医学分社的宫建平与魏岚编辑曾给予我们大力的支持和帮助,在此表示衷心的感谢。同时,恳切地希望老师和同学们在使用本教材时,若发现书中的错误或缺点请给予批评指正。

李 端
2005年10月

目 录

第一章 绪 论	1
第一节 药理学的内容	1
第二节 新药的药理学研究	2
第二章 药物动力学——药物的吸收、分布和消除动力学	4
第一节 药物的吸收与分布	4
第二节 药物的消除	13
第三节 药物动力学	24
第三章 药物效应动力学——药物作用和作用机制	39
第一节 药物作用	39
第二节 药物作用机制	44
第三节 药物-受体相互作用的定量关系	55
第四章 药物治疗学原则	61
第一节 药物治疗的个体化	61
第二节 影响药物治疗结果的其他因素	64
第三节 合理用药原则	72
第五章 抗菌药物概论	73
第一节 化学治疗概念	73
第二节 抗菌药物的作用机制	74
第三节 细菌耐药性及其产生机制	76
第四节 抗菌药物应用的基本原则	78
第六章 喹诺酮类、磺胺类和其他合成抗菌药	87
第一节 喹诺酮类	87
第二节 磺胺类	93
第三节 其他合成抗菌药	96

第四节	制剂与用法	98
第七章	β-内酰胺类抗生素	100
第一节	青霉素类	100
第二节	头孢菌素类	109
第三节	其他 β -内酰胺类	114
第四节	制剂与用法	117
第八章	大环内酯类、林可霉素类和其他抗生素	120
第一节	大环内酯类	120
第二节	林可霉素及克林霉素	123
第三节	万古霉素、去甲万古霉素、替考拉宁及利奈唑胺	124
第四节	制剂与用法	126
第九章	氨基糖苷类和多黏菌素类抗生素	128
第一节	氨基糖苷类	128
第二节	多黏菌素类	134
第三节	制剂与用法	134
第十章	四环素类和氯霉素	136
第一节	四环素类	136
第二节	氯霉素	138
第三节	制剂与用法	140
第十一章	抗真菌药和抗病毒药	141
第一节	抗真菌药	141
第二节	抗病毒药	147
第三节	制剂与用法	155
第十二章	抗结核病药和抗麻风病药	157
第一节	抗结核病药	157
第二节	抗麻风病药	163
第三节	制剂与用法	165
第十三章	抗肿瘤药	167
第一节	概述	167

第二节	常用抗肿瘤药物	171
第三节	抗肿瘤药物的应用与联合应用原则	188
第四节	制剂与用法	189
第十四章	影响免疫功能的药物	192
第一节	免疫抑制剂	193
第二节	免疫兴奋剂	198
第三节	细胞因子	199
第四节	制剂与用法	200
第十五章	抗疟药	202
第一节	疟原虫生活简史	202
第二节	常用抗疟药及其分类	203
第三节	制剂与用法	208
第十六章	抗阿米巴病药和抗滴虫病药	209
第一节	抗阿米巴病药	209
第二节	抗滴虫病药	211
第三节	制剂与用法	211
第十七章	抗血吸虫病药和抗丝虫病药	213
第一节	抗血吸虫病药	213
第二节	抗丝虫病药	214
第三节	制剂与用法	216
第十八章	抗肠道蠕虫病药	217
第一节	广谱驱肠虫药	217
第二节	其他抗肠虫药	220
第三节	制剂与用法	222
第十九章	全身麻醉药	223
第一节	吸入性麻醉药	223
第二节	静脉麻醉药	227
第三节	复合麻醉	229
第四节	制剂与用法	229

第二十章	镇静催眠药和抗焦虑药	231
	第一节 苯二氮革类	231
	第二节 巴比妥类	238
	第三节 其他镇静催眠药	241
	第四节 抗焦虑药	243
	第五节 制剂与用法	243
第二十一章	抗癫痫药和抗惊厥药	246
	第一节 抗癫痫药	246
	第二节 抗惊厥药	254
	第三节 制剂与用法	255
第二十二章	抗精神失常药	257
	第一节 抗精神病药	257
	第二节 抗躁狂症药	265
	第三节 抗抑郁症药	266
	第四节 制剂与用法	270
第二十三章	镇痛药	272
	第一节 阿片生物碱类镇痛药	272
	第二节 人工合成镇痛药	278
	第三节 其他镇痛药	281
	第四节 镇痛药应用的基本原则	282
	第五节 制剂与用法	283
第二十四章	解热镇痛抗炎药和抗痛风药	285
	第一节 解热镇痛抗炎药	285
	第二节 抗痛风药	293
	第三节 制剂与用法	295
第二十五章	中枢兴奋药	297
	第一节 主要兴奋大脑皮质的药物	297
	第二节 促脑功能恢复药	299
	第三节 主要兴奋延脑呼吸中枢的药物	300
	第四节 制剂与用法	301

第二十六章 治疗神经退行性疾病药	303
第一节 抗帕金森病药	303
第二节 治疗老年性痴呆症药	310
第三节 制剂与用法	312
第二十七章 传出神经系统药理概论	314
第一节 传出神经系统的基本结构	314
第二节 传出神经系统的递质与受体	315
第三节 传出神经受体的生物效应及机制	318
第四节 传出神经系统药物的作用方式和分类	320
第二十八章 胆碱受体激动药和作用于胆碱酯酶药	322
第一节 拟胆碱药	322
第二节 胆碱酯酶抑制剂	325
第三节 胆碱酯酶复活剂	329
第四节 制剂与用法	330
第二十九章 胆碱受体阻断药	331
第一节 M胆碱受体阻断药	331
第二节 N胆碱受体阻断药	335
第三节 制剂与用法	337
第三十章 肾上腺素受体激动药	339
第一节 拟交感药的构效关系及分类	339
第二节 α 受体激动药	340
第三节 α 、 β 受体激动药	342
第四节 β 受体激动药	346
第五节 制剂与用法	347
第三十一章 肾上腺素受体阻断药	349
第一节 α 受体阻断药	349
第二节 β 受体阻断药	351
第三节 制剂与用法	356
第三十二章 局部麻醉药	358
第一节 局部麻醉药概论	358
第二节 临床常用局麻药	361

第三节 制剂与用法	362
-----------	-----

第三十三章 抗心律失常药	363
---------------------	-----

第一节 正常心肌电生理	363
第二节 抗心律失常药的药理作用基础	364
第三节 常用抗心律失常药	367
第四节 快速型心律失常的药物选用	375
第五节 制剂和用法	375

第三十四章 抗慢性心功能不全药	378
------------------------	-----

第一节 强心苷类	379
第二节 非强心苷类正性肌力药	385
第三节 作用于 β 受体的药物	386
第四节 减负荷药	387
第五节 与血管紧张素活性有关的药物	387
第六节 制剂与用法	388

第三十五章 抗心绞痛和抗动脉粥样硬化药	389
----------------------------	-----

第一节 抗心绞痛药	389
第二节 抗动脉粥样硬化药	394
第三节 制剂与用途	400

第三十六章 抗高血压药	402
--------------------	-----

第一节 血压调节和高血压	402
第二节 抗高血压药物分类及常用药物	403
第三节 抗高血压药应用原则	414
第四节 制剂与用法	415

第三十七章 利尿药和脱水药	417
----------------------	-----

第一节 利尿药	417
第二节 脱水药	430
第三节 制剂与用法	430

第三十八章 血液和造血系统药理	432
------------------------	-----

第一节 抗贫血药	432
----------	-----

第二节	升高白细胞药物与造血生长因子	436
第三节	抗血栓药与止血药	438
第四节	血容量扩充药	449
第五节	酸碱平衡调节药	450
第六节	制剂与用法	452
第三十九章	消化系统药理	455
第一节	助消化药	455
第二节	抗酸药和抗消化性溃疡药	456
第三节	缓泻药和止泻药	461
第四节	止吐药和胃肠动力药	463
第五节	肝胆疾病辅助用药	465
第六节	制剂与用法	468
第四十章	镇咳、祛痰、平喘药	470
第一节	平喘药	470
第二节	祛痰药	476
第三节	镇咳药	477
第四节	制剂与用法	478
第四十一章	子宫平滑肌兴奋药和松弛药	480
第一节	子宫平滑肌兴奋药	480
第二节	子宫平滑肌松弛药	483
第三节	制剂与用法	484
第四十二章	组胺和组胺受体阻断药	486
第一节	组胺及其受体	486
第二节	H ₁ 受体阻断剂	487
第三节	H ₂ 受体阻断药	489
第四节	制剂与用法	490
第四十三章	5-羟色胺受体激动剂和阻断剂	492
第一节	5-羟色胺及其受体	492
第二节	5-羟色胺受体激动剂	494
第三节	5-羟色胺受体阻断剂	495

第四节	制剂与用法	495
第四十四章	肾上腺皮质类固醇	497
第一节	糖皮质激素	498
第二节	盐皮质激素	503
第三节	促皮质素	503
第四节	制剂与用法	504
第四十五章	性激素类药和避孕药	505
第一节	性激素类药	505
第二节	避孕药	514
第三节	制剂与用法	517
第四十六章	甲状腺激素与抗甲状腺药	519
第一节	甲状腺激素	519
第二节	抗甲状腺药	522
第三节	制剂与用法	524
第四十七章	胰岛素和口服降血糖药	526
第一节	胰岛素	526
第二节	口服降血糖药	529
第三节	制剂与用法	533
第四十八章	影响其他代谢的药物	535
第一节	影响钙化与骨更新的药物	535
第二节	减肥药	540
第三节	制剂与用法	543
附 录		
	中文索引	545
	英文索引	565