

新世纪 全国高等中医药院校规划教材

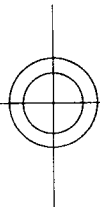


# 药 理 学

供中医药类专业用

主编 吕圭源

中国中医药出版社



新世纪全国高等中医药院校规划教材

---

# 药 理 学

(供中医药类专业用)

主 编 吕圭源 (浙江中医学院)  
副主编 王乃平 (广西中医学院)  
金若敏 (上海中医药大学)  
苏云明 (黑龙江中医药大学)

中国中医药出版社  
·北 京·

**图书在版编目 (CIP) 数据**

药理学/吕圭源主编. —北京: 中国中医药出版社,  
2003.2

新世纪全国高等中医药院校规划教材

ISBN 7-80156-434-0

I. 药… II. 吕… III. 药理学—中医院校—教材  
IV. R96

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 100965 号

中国中医药出版社出版

发行者: 中国中医药出版社

(北京市朝阳区北三环东路 28 号 易亨大厦 电话: 64405750 邮编: 100013)

(邮购联系电话: 84042153 64065413)

印刷者: 北京市松源印刷有限公司

经销者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 850 × 1168 毫米 16 开

字 数: 799 千字

印 张: 34

版 次: 2003 年 2 月第 1 版

印 次: 2004 年 9 月第 5 次印刷

册 数: 33001 - 43000

书 号: ISBN 7-80156-434-0/R·434

定 价: 42.00 元

如有质量问题, 请与出版社发行部调换。

HTTP: //WWW.CPTCM.COM

# 全国高等中医药专业教材建设

## 专家指导委员会

- 主任委员 李振吉 (国家中医药管理局副局长)
- 副主任委员 王永炎 (中国中医研究院名誉院长 中国工程院院士)  
贺兴东 (国家中医药管理局科技教育司司长)
- 委 员 (按姓氏笔画排列)
- 王绵之 (北京中医药大学 教授)
- 王明来 (国家中医药管理局科技教育司副司长)
- 王新陆 (山东中医药大学校长 教授)
- 邓铁涛 (广州中医药大学 教授)
- 石学敏 (天津中医学院教授 中国工程院院士)
- 龙致贤 (北京中医药大学 教授)
- 皮持衡 (江西中医学院 教授)
- 刘振民 (北京中医药大学 教授)
- 任继学 (长春中医学院 教授)
- 严世芸 (上海中医药大学校长 教授)
- 李任先 (广州中医药大学 教授)
- 李庆生 (云南中医学院院长 教授)
- 吴咸中 (天津中西医结合医院教授 中国工程院院士)
- 张士卿 (甘肃中医学院院长 教授)
- 肖培根 (中国医学科学院教授 中国工程院院士)
- 陈可冀 (中国中医研究院教授 中国科学院院士)
- 周仲瑛 (南京中医药大学 教授)
- 郑守曾 (北京中医药大学校长 教授)
- 胡之璧 (上海中医药大学教授 中国工程院院士)
- 项 平 (南京中医药大学校长 教授)
- 施 杞 (上海中医药大学 教授)
- 徐志伟 (广州中医药大学副校长 教授)

## 前 言

“新世纪全国高等中医药院校规划教材”是依据教育部《关于“十五”期间普通高等教育教材建设与改革的意见》的精神，在教育部、国家中医药管理局规划指导下，由全国中医药高等教育学会组织、全国高等中医药院校联合编写、中国中医药出版社出版的高等中医药院校本科系列教材。

本系列教材采用了“政府指导、学会主办、院校联办、出版社协办”的运作机制。为确保教材的质量，在教育部和国家中医药管理局指导下，建立了系统完善的教材管理体制，成立了全国高等中医药专业教材建设专家指导委员会、全国高等中医药教材建设研究会，对本系列教材进行了整体规划，在主编遴选、教学大纲和教材编写大纲、教材质量等方面进行了严格的审查、审定。

本系列教材立足改革，更新观念，以新的专业目录为依据，以国家规划教材为重点，按主干教材、配套教材、改革创新教材分类，以宽基础、重实践为原则，是一套以国家规划教材为重点，门类齐全，适应培养新世纪中医药高素质、创造性人才需要的系列教材。在教材组织编写的过程中引入了竞争机制，教材主编和参编人员全国招标，按照条件严格遴选，专家指导委员会审议，择优确定，形成了一支以一线专家为主体，以老带新的高水平的教材编写队伍，并实行主编负责制，以确保教材质量。

本系列教材编写实施“精品战略”，从教材规划到教材编写、专家审稿、编辑加工、出版，都有计划、有步骤实施，层层把关，步步强化，使“精品意识”、“质量意识”贯彻全过程。每种教材的教学大纲、编写大纲、样稿、全稿，都经过专家指导委员会审定，都经历了编写会、审稿会、定稿会的反复论证，不断完善，重点提高内在质量。尤其是根据中医药教材的特点，在继承与发扬、传统与现代、理论与实践、中医与西医等方面进行了重点论证，并在继承传统精髓的基础上择优吸收现代研究成果；在写作方法上，大胆创新，使教材内容更为系统化、科学化、合理化，更便于教学，更利于学生系统掌握基本理论、基本知识和基本技能；注意体现素质教育和创新能力与实践能力的培养，为学生知识、能力、素质协调发展创造条件。

在出版方面，出版社全面提高“精品意识”、“质量意识”，从编辑、设计、印刷、装帧质量，在各个环节都精心组织、精心施工，力争出版高水平的精品教材，使中医药教材的出版质量上一个新台阶。

本系列教材按照中医药专业培养目标和国家中医药执业医师资格考试要求，以国家规划教材为重点，门类齐全，适合全国各高等中医药院校中医学专业、针灸推拿学专业、中药学专业本科教学使用。是国家中医执业医师资格考试、国家中医药专业技术人员职称资格考试的参考书。

本系列教材于2002年年底出版的主要为中医专业、针灸推拿专业、中药专业教材，共计46门，其中34门被教育部评选为“普通高等教育‘十五’国家级规划教材”。

值得提出的是，本系列教材在审定时，专家指导委员会王永炎院士、邓铁涛教授、任继学教授、肖培根院士、胡之璧院士等专家对教材书稿进行了严格把关，提出精辟的意见，对保证教材质量起了重要作用；本套教材的编写出版，得到中国中医药出版社和全国高等中医药院校在人力、物力上的大力支持，为教材的编写出版创造了有利条件。各高等中医药院校，既是教材的使用单位，又是教材编写任务的承担单位，在本套教材建设中起到了主体作用。在此一并致谢！

本系列教材在继承的基础上进行了一定力度的改革与创新，在探索的过程中难免有不足之处，甚或错漏之处，敬请各教学单位、各位教学人员在使用中发现问题，及时提出批评指正，以便我们重印或再版时予以修改，使教材质量不断提高，更好地适应新世纪中医药人才培养需要。

全国中医药高等教育学会  
全国高等中医药教材建设研究会

2002年8月

# 新世纪全国高等中医药院校规划教材

## 《药理学》编委会

- 主 编** 吕圭源 (浙江中医学院)
- 副主编** 王乃平 (广西中医学院)
- 金若敏 (上海中医药大学)
- 苏云明 (黑龙江中医药大学)
- 编 委** (以姓氏笔画为序)
- 王树荣 (山东中医药大学)
- 田育望 (湖南中医学院)
- 龙子江 (安徽中医学院)
- 许惠琴 (南京中医药大学)
- 张恩户 (陕西中医学院)
- 李 军 (天津中医学院)
- 李昌煜 (浙江中医学院)
- 陈 忻 (首都医科大学)
- 林 棋 (山西中医学院)
- 苗明三 (河南中医学院)
- 洪 纓 (北京中医药大学)
- 胡锦涛 (成都中医药大学)
- 涂秀英 (江西中医学院)
- 淤泽溥 (云南中医学院)
- 韩 杨 (长春中医学院)
- 廖雪珍 (广州中医药大学)

# 编写说明

新世纪全国高等中医药院校规划教材《药理学》，是根据教育部《关于“十五”期间普通高等教育教材建设与改革的意见》的精神，按照全国高等中医药教材建设研究会的要求编写而成的。本教材针对专业培养目标，力求进一步提高其思想性、科学性、先进性、启发性、适用性和趣味性，并充分考虑中医药院校教学时数少、专业分类多、需与中医药学科互相促进的特点，从教学实际出发，结合临床用药、医药科研及药品市场情况，努力运用辩证唯物主义观点，在内容选择和编写方式上与多数其他《药理学》教材有较大差异。充分体现“深、广、新、明和生动活泼”的编写原则，采用详细论述与表格法相结合的方式，重点阐述药理学的基本理论、基本知识和基本技能，并尽可能多地充实新理论、新药物和新知识，努力做到易教易学、生动有趣。教师能分清主次，深入浅出；学生能熟悉全面、掌握重点。同时，每章编入了一小段英语，以提高学生学习药理学英语文献的兴趣和水平。有的章节还简述了治疗相应疾病的中药，以帮助学生了解中西药之间的相互联系。

本教材分八篇五十四章，收录药物 813 个，超过现有药理学教材。并充实了较多的新内容，如治疗男性性功能障碍药、抗艾滋病药、营养保健药及某些老年病用药、皮肤病用药、药物不合理联用及禁忌等。附录编写了较多的实用知识，如消毒防腐药、麻醉药品及精神药品、非处方药目录、孕妇与运动员禁用药及毒性药品等，以增加本教材的实用性。希望通过本教材的学习，除了掌握药理学知识以外，还能培养学生的创新思维，分析、归纳和解决问题的能力，提高自学水平。

本教材主要供高等中医药院校中医、骨伤、针灸等专业和中药专业本科生及相应专业的成教学生使用，中医药各专业的专科生也可选用。使用本教材时，应根据各专业具体情况和教学大纲要求，对教材内容作适当取舍。

本教材在编写过程中，得到了各参编单位的大力支持，各位编委各尽其责，确保书稿如期完成。浙江中医学院傅惠英、杨瑞花、张丽英、施斌、霍务贞、卫世杰、叶松群、李东成、郭星泽等在本书的统稿过程中做了大量的工作，在此谨致以诚挚的谢意。



限于我们的水平和能力，本教材的缺点和错误在所难免，敬请读者给予批评、指正。

《药理学》编委会

2002.8 于杭州

# 目 录

第一篇 药物作用的基本原理	1
第一章 绪论	1
第二章 药物对机体的作用——药效学	7
第一节 药物作用的基本规律	7
第二节 药物的不良反应	11
第三节 药物的作用机制	15
第三章 机体对药物的作用——药动学	24
第一节 药物的跨膜转运	24
第二节 吸收	26
第三节 分布	28
第四节 转化	29
第五节 排泄	31
第六节 药物代谢动力学的一些基本概念	32
第四章 影响药物效应的因素	37
第一节 药物因素	37
第二节 机体因素	40
第三节 其他因素	43
附：处方	43
第二篇 外周神经系统药	45
第五章 传出神经系统药药理概论	45
第一节 概述	45
第二节 传出神经系统的递质和受体	46
第三节 传出神经系统的生理功能	50
第四节 传出神经系统药物的作用方式和分类	52
第六章 拟胆碱药	54
第一节 直接作用于胆碱受体的拟胆碱药	54
第二节 抗胆碱酯酶药	58
第七章 有机磷酸酯类的毒理与胆碱酯酶复活药	61
第一节 有机磷酸酯类的毒理	61
第二节 胆碱酯酶复活药	63
第八章 抗胆碱药	65
第一节 M胆碱受体阻滞药	65
第二节 N <sub>1</sub> 胆碱受体阻滞药	70

第三节	$N_2$ 胆碱受体阻滞药	70
第九章	拟肾上腺素药	72
第一节	$\alpha$ 受体激动药	72
第二节	$\alpha$ 、 $\beta$ 受体激动药	74
第三节	$\beta$ 受体激动药	76
第四节	$\alpha$ 、 $\beta$ 受体及多巴胺受体激动药	77
第十章	抗肾上腺素药	80
第一节	$\alpha$ 肾上腺受体阻滞药	80
第二节	$\beta$ 肾上腺受体阻滞药	82
第十一章	局部麻醉药	87
第三篇	中枢神经系统药	89
第十二章	全身麻醉药	89
第一节	吸入麻醉药	90
第二节	静脉麻醉药	91
第三节	麻醉前给药	92
第十三章	镇静催眠药与乙醇	93
第一节	睡眠与睡眠障碍	93
第二节	苯二氮革类	94
第三节	巴比妥类	96
第四节	其他镇静催眠药	97
第五节	乙醇	97
第十四章	抗癫痫药与抗惊厥药	100
第一节	抗癫痫药	100
第二节	抗惊厥药	105
第十五章	抗精神失常药与致幻药	108
第一节	抗精神病药	109
第二节	抗抑郁药	113
第三节	抗躁狂药	115
第四节	致幻药	115
第十六章	抗帕金森病药	118
第十七章	镇痛药	123
第一节	阿片生物碱类镇痛药	123
第二节	人工合成的阿片类镇痛药	127
第三节	其他镇痛药	129
第四节	阿片受体拮抗剂	129
第十八章	解热镇痛抗炎药与抗痛风药	132
第一节	解热镇痛抗炎药	132

第二节	抗痛风药	138
第十九章	中枢兴奋药	141
第一节	主要兴奋大脑皮质的药物	141
第二节	其他中枢兴奋药	142
第二十章	治疗老年性痴呆症药	144
第一节	乙酰胆碱替代疗法	145
第二节	其他治疗药物	147
第四篇	自体活性物质	149
第二十一章	组胺与抗组胺药	149
第一节	组胺及其拟似药	149
第二节	抗组胺药	151
第二十二章	其他自体活性物质	158
第一节	5-羟色胺及其相关药物	158
第二节	磷脂及花生四烯酸代谢物	161
第三节	多肽类	166
第四节	一氧化氮	169
第五节	腺苷	171
第五篇	内脏系统药	173
第二十三章	利尿药与脱水药	173
第一节	利尿药	173
第二节	脱水药	179
第二十四章	抗高血压药	183
第一节	抗高血压药的分类	183
第二节	常用抗高血压药	184
第三节	其他抗高血压药	190
第四节	抗高血压药的应用原则	195
第二十五章	抗心律失常药	198
第一节	抗心律失常药的电生理学基础	198
第二节	常用抗心律失常药	202
第三节	抗快速型心律失常药的选用	212
第二十六章	抗慢性心功能不全药	214
第一节	增强心肌收缩力药	214
第二节	减负荷药	220
第三节	血管紧张素 I 转化酶抑制药和血管紧张素 II 受体阻滞药	221
第四节	其他药物	221
第二十七章	抗心绞痛药与抗动脉粥样硬化药	223
第一节	抗心绞痛药	223

4 · 药 理 学 · .....	
第二节 抗动脉粥样硬化药 .....	228
第二十八章 血液系统药 .....	233
第一节 抗贫血药 .....	233
第二节 升高白细胞药 .....	234
第三节 抗凝血药 .....	235
第四节 纤维蛋白溶解药 .....	238
第五节 抗血小板药 .....	239
第六节 止血药 .....	240
第七节 血容量扩充药 .....	242
第二十九章 消化系统药 .....	245
第一节 助消化药 .....	245
第二节 抗消化性溃疡药 .....	246
第三节 止吐药 .....	251
第四节 泻药 .....	253
第五节 止泻药 .....	254
第六节 利胆药与胆石溶解药 .....	255
第七节 治疗肝昏迷药 .....	256
第三十章 呼吸系统药 .....	259
第一节 祛痰药 .....	259
第二节 镇咳药 .....	260
第三节 平喘药 .....	262
第三十一章 子宫平滑肌兴奋药与松弛药 .....	269
第一节 子宫平滑肌兴奋药 .....	269
第二节 子宫平滑肌松弛药 .....	271
第六篇 内分泌系统药 .....	273
第三十二章 肾上腺皮质激素类药 .....	273
第一节 糖皮质激素 .....	275
第二节 盐皮质激素 .....	281
第三节 促皮质素与皮质激素抑制剂 .....	281
第三十三章 甲状腺激素与抗甲状腺药 .....	284
第一节 甲状腺激素 .....	284
第二节 抗甲状腺药 .....	286
第三十四章 胰岛素与口服降血糖药 .....	291
第一节 胰岛素 .....	291
第二节 口服降血糖药 .....	294
第三十五章 性激素类药、避孕药与男科用药 .....	301
第一节 雌激素类药物与雌激素拮抗药 .....	302

第二节	孕激素类药	304
第三节	雄激素类药与同化激素类药	305
第四节	避孕药	306
第五节	男科用药	311
<b>第七篇</b>	<b>化学治疗药物</b>	<b>315</b>
第三十六章	抗病原微生物药物概论	316
第一节	常用术语	316
第二节	抗菌药物作用机制	317
第三节	细菌的耐药性及其产生机制	318
第三十七章	合成抗菌药	320
第一节	喹诺酮类	320
第二节	磺胺类与甲氧苄啶	322
第三节	硝咪唑类	325
第四节	硝基呋喃类	326
第三十八章	$\beta$ -内酰胺类抗生素	328
第一节	青霉素类	328
第二节	头孢菌素类	334
第三节	其他 $\beta$ -内酰胺类抗生素	339
第三十九章	大环内酯类与林可霉素类抗生素	344
第一节	大环内酯类	344
第二节	林可霉素类	347
第四十章	氨基糖苷类与多肽类抗生素	350
第一节	氨基糖苷类	350
第二节	多肽类	354
第四十一章	四环素类与氯霉素类	357
第一节	四环素类	357
第二节	氯霉素类	360
第四十二章	抗真菌药与抗病毒药	363
第一节	抗真菌药	363
第二节	抗病毒药	366
第三节	抗艾滋病药	368
第四十三章	抗菌药物的合理应用	371
第一节	合理应用抗菌药物的基本原则	371
第二节	抗菌药物的联合应用	376
第四十四章	抗结核病药	379
第四十五章	抗疟药	385
第一节	概述	385

6 · 药 理 学 · .....	
第二节 常用抗疟药.....	386
第四十六章 抗阿米巴病药与抗滴虫病药.....	390
第一节 抗阿米巴病药.....	390
第二节 抗滴虫病药.....	392
第四十七章 抗血吸虫病药与抗丝虫病药.....	394
第一节 抗血吸虫病药.....	394
第二节 抗丝虫病药.....	395
第四十八章 抗肠蠕虫病药.....	397
第四十九章 抗恶性肿瘤药.....	400
第一节 抗恶性肿瘤药的分类、作用机制及不良反应.....	400
第二节 常用抗恶性肿瘤药.....	404
第三节 抗肿瘤药物联合应用原则.....	408
<b>第八篇 影响免疫功能药与其他药</b> .....	411
第五十章 免疫调节药.....	411
第一节 免疫抑制药.....	412
第二节 免疫增强药.....	414
第五十一章 营养保健药与老年病药.....	417
第一节 营养补充药.....	417
第二节 减肥药.....	420
第三节 延缓衰老药.....	421
第四节 治疗老年性白内障药.....	423
第五节 抗骨质增生药.....	423
第五十二章 皮肤病用药.....	425
第五十三章 基因治疗与基因药.....	433
第一节 基因治疗.....	433
第二节 基因工程药物.....	439
第三节 基因研究在药理学中的应用.....	440
第五十四章 药物的不合理联合应用及禁忌证.....	443
第一节 药物的不合理联合应用.....	443
第二节 药物配伍禁忌.....	455
附录一 消毒防腐药.....	458
附录二 解毒药.....	464
附录三 麻醉药品、精神药品及毒性药品.....	466
附录四 第一、二批国家非处方药目录(西药部分) .....	471
附录五 孕妇禁用药.....	488

附录六 运动员禁用药.....	493
附录七 常用药物剂量折算法.....	494
附录八 药名英文、中文及别名对照.....	495
附录九 药物中文名索引.....	510



# 第一篇

## 药物作用的基本原理

### 第一章

### 绪 论

#### 一、药理学的概念、内容和任务

##### (一) 概念

1. 药物 (drug, pharmakon) 一般是指用于预防 (保健)、治疗、诊断疾病及某些特殊用途 (如避孕、堕胎等) 的化学物质。药物经加工制成符合应用要求、便于病人使用, 且能安全贮运的成品, 称药物制剂或药品。古代药物以天然产物为主, 多数是植物, 也有动物和矿物及其加工品, 都不是单纯的化学物质; 现代药物多为人工合成 (中成药除外)、天然药物的有效成分及生物制品; 近年来还发展了基因治疗及基因工程药物。药物与体内活性物质、食物、毒物、嗜好品、化妆品及家庭日用化学品之间并无绝对的界限。药物可食用, 如 Ca、维生素 A、维生素 D 可加入奶制品中; 食物也可药用, 如盐制成生理盐水; 毒物也能药用, 如砷制剂治白血病, 蛇毒、箭毒中可分离出药用成分 (图 1-1)。食物中允许含限量铅、砷等有毒物, 药物与毒物之间仅存在用量差异。食物和药物用量过多都会引起毒性反应。化妆品等其他物质也可产生一定的药物作用, 似乎万物皆药, 但药物必须具有一定的应用指征及疗效。

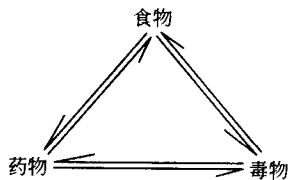


图 1-1 食物、药物、毒物关系

2. 药理学 (pharmacology) 是研究药物与机体 (包括病原体) 相互作用规律的一门学科。是以生理学、生物化学、病理学等为基础, 将基础医学与临床医学、医学与药学紧密联系, 为指导临床合理用药提供理论基础的桥梁学科。药理学依存于医学、药学、生物学、化学等一级学科, 形成了独立的学科, 并将与其他学科融汇, 发展成为新的边缘学科 (图 1-2)。

##### (二) 内容

1. 药物效应力学 (pharmacodynamics) 简称药效学, 主要研究药物对机体的作用,