

新世纪乡村医生培训教材

药 理 学

（供乡村医生培训用）

主 编 王培忠

Xinshiji

xiangcun yisheng peixun jiaocai

中国中医药出版社

00588982

R96
89

新世纪乡村医生培训教材

药 理 学

(供乡村医生培训用)

主 编 王培忠
副主编 严秀芹 贾彦敏 田慧芹
苗久旺 王 健
编 委 (以姓氏笔画为序)
王 健 王培忠 田慧芹
严秀芹 苗久旺 贾彦敏

不外借



00410252

福建中医药大学图书馆
中国中医药出版社
藏·北·京·

S8288200

图书在版编目 (CIP) 数据

药理学/王培忠主编. —北京: 中国中医药出版社, 2010. 7

新世纪乡村医生培训教材

ISBN 978 - 7 - 5132 - 0020 - 2

I. ①药… II. ①王… III. ①药理学 - 乡村医生 - 教材 IV. ①R96

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 110127 号

(限所部主国林农推)

主 编 王 培 忠
副 主 编 王 培 忠
参 考 文 献
(中 国 医 药 大 学 附 属 医 院)
主 编 王 培 忠
参 考 文 献
(中 国 医 药 大 学 附 属 医 院)

中国中医药出版社出版

北京市朝阳区北三环东路 28 号易亨大厦 16 层

邮政编码 100013

传真 010 64405750

北京市泽明印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 787 × 1092 1/16 印张 18 字数 430 千字

2010 年 7 月第 1 版 2010 年 7 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978 - 7 - 5132 - 0020 - 2

*

定价 23.00 元

网址 www.cptcm.com

如有印装质量问题请与本社出版部调换

版权专有 侵权必究

社长热线 010 64405720

读者服务部电话 010 64065415 010 84042153

书店网址 csln.net/qksd/

乡村医生中医学专业培训教材

编审委员会

主任委员 武继彪 金鲁明

副主任委员 盖一峰

委员 (按姓氏笔画排序)

史 梅 刘健美 苏培庆

李广元 张钦德 赵美芹

战文翔 徐传庚 黄学英

秘 书 宋永刚

前言

为了贯彻落实《中共中央、国务院关于进一步加强农村卫生工作的决定》和卫生部、教育部等五部委《关于加强农村卫生人才和队伍建设的意见》、国家中医药管理局《关于农村中医药人才培养和队伍建设的实施意见》等文件精神,各省、自治区相继开展了乡村医生中医学专业的培训工作,以满足广大的农村基层和城镇社区对实用性技能型中医药人才的迫切需求。能否培养出高素质的实用性技能型中医药人才,教材的选用是关键因素之一,为此,我们组织编写了乡村医生培训教材。

教材编写的指导思想与目标:以科学发展观为指导思想,以农村基层和城镇社区的在职、在岗中医药人员教育培训为重点,提高乡村医生中医药基本理论、基本知识和基本技能水平,突出实用性,侧重中医药临床能力的培养,提高其实际工作能力,使乡村医生通过接受中医药知识与技能培训,掌握基本知识,提高整体素质和服务水平,为农村基层和城镇社区培养出综合素质较高、技能水平过硬的实用性中医药人才。

教材编写的原则和基本要求:①教材科学定位:以培养高素质的乡村医生、提高乡村医生学历层次和业务水平为出发点,降低理论深度上的要求,建立实用技能体系。②突出中医药特色:教材在内容选取和编写上,要保持中医药特色,贯穿以能力培养为主线的思想,理论知识要宽泛,实践技能要突出,实践课要占到50%的比例。③教学体系合理:重视知识体系和能力体系的统一,重视理论和实践的结合,要充分体现乡村医生在学习中的主体性,教材编写要有利于学生学习。④实行主编负责制:由主编组建各教材编委会,并提出主导意见和编写大纲,经编委会充分讨论修改、完善后执行。由主编落实各参编人员的编写任务。各参编人员根据讨论通过的编写原则、要求,负责分工编写,在规定时间内完成参编部分的稿件。最后由主编统稿、定稿,交付出版社。

编写科目:编写的科目主要分为中医与西医两大类,具体包括:中医基础学、中药学、方剂学、人体解剖学、生理学、药理学、诊断学基础、中医内科学、内科学、中医外科学、中医妇科学、中医儿科学、心身医学、卫生法规、

卫生防疫概论、常见急症处理、古典医著选、针灸推拿学、常用护理技术、中草药基础知识等共 20 门课程。

由于乡村医生培训教材是我国第一套针对乡村医生中医学专业的系统而全面的系列教材，涉及面较广，是一项全新而复杂的系统工作，从教材的选定到内容的确定，我们做了大量的探索性的工作。即使如此，本套教材也难免有不足甚至是疏漏之处，敬请各教学单位、各位教学人员在使用过程中发现问题时，多提宝贵意见，以便我们及时改进，使教材的质量不断提高，真正地为“培养出综合素质较高、技能水平过硬的实用性中医药人才”而编写出高质量的培训教材。

乡村医生培训教材编审委员会

2009 年 12 月

编写说明

《药理学》是医学教育重要的基础课和桥梁课程，同时也是指导临床合理用药的重要依据。学习并掌握好本门课程，将为学习其他专业课打下良好的基础。本教材是在贯彻落实国家中医药管理局《关于农村中医药人才培养和队伍建设的实施意见》等文件的基础上，专为培训乡村医生而编写的。供全国乡村医生培训使用，对其他从事医疗、药学相关职业等工作者也有一定的参考价值。编写过程中，我们本着突出实用性，侧重对能力培养，以“必需、够用”为度的原则，编写了这本教材。希望通过培训提高乡村医生的整体素质和实际工作的能力，更好地为广大农村人民群众防病治病。

本教材力求尽量满足临床医疗需要，以及坚持面向基层、服务临床的观念，力争做到基础性和前沿性相结合。绪论部分主要阐述了药理学的一些基本概念及药物作用的基本规律；第二章至第三十一章主要对国家基本药物进行阐述，适当介绍已上市且临床评价相对成熟的新药。在对各系统药物的编写中，我们注意了与相关基础医学和临床医学的结合，对代表药物进行重点的较为全面的描述，对临床常用同时安全范围小的药物着重描述了药物的不良反应和用药注意。

为编好这本教材，编写组成员本着严谨、负责的态度和精神，精心组织素材，合理安排层次与结构。我们主要参考了近年来出版的中等和高等医药院校药理学规划教材。药物名称以《中华人民共和国药典》为准，并适当介绍部分药物的别名。

编写过程中得到了参编单位各级领导的大力支持和中国中医药出版社的悉心指导，在此一并表示感谢。

由于时间仓促，编写水平有限，书中难免有不当之处，恳切希望广大读者提出宝贵意见，以利本教材不断完善。

编 者

2010年3月

目 录

第一章 绪论	1
第一节 概述	1
一、药物的概念、分类和名称	1
二、药理学的概念、研究内容和发展概况	2
第二节 药物对机体的作用——药效学	2
一、药物的基本作用	3
二、药物作用的主要类型	3
三、药物的作用机制	4
第三节 机体对药物的作用——药动学	5
一、药物的跨膜转运	6
二、药物的体内过程	7
三、药物的消除与蓄积	10
四、血药浓度的动态变化	10
第四节 影响药物作用的因素	12
一、药物因素	12
二、机体方面的因素	13
第二章 作用于传出神经系统药物	17
第一节 概述	17
一、传出神经的分类与化学传递	17
二、传出神经递质的体内过程	18
三、传出神经的受体、分布及其效应	20
四、作用于传出神经系统药物的分类	22
第二节 胆碱受体激动药	23
一、直接激动胆碱受体药	23
二、胆碱酯酶抑制药	24
第三节 胆碱受体阻断药	28
一、M受体阻断药	29
二、N受体阻断药	32
第四节 肾上腺素受体激动药	33
一、 α 和 β 受体激动药	34
二、 α 受体激动药	36
三、 β 受体激动药	38
第五节 肾上腺素受体阻断药	39

2 药理学

一、 α 受体阻断药	39
二、 β 受体阻断药	41
三、 α 、 β 受体阻断药	44
第三章 麻醉药	45
第一节 全身麻醉药	45
一、吸入麻醉药	45
二、静脉麻醉药	46
三、复合麻醉	46
第二节 局部麻醉药	47
一、局部麻醉药的作用及其机制	47
二、局部麻醉药的应用方法	47
三、常用的局麻药	48
第四章 镇静催眠、抗焦虑药	51
一、苯二氮草类	51
二、巴比妥类	52
三、其他镇静催眠药	54
第五章 抗癫痫和抗惊厥药	56
第一节 常用的抗癫痫药	56
第二节 抗癫痫药的应用原则	59
第三节 抗惊厥药	60
第六章 抗精神失常药	61
第一节 抗精神病药	61
一、吩噻嗪类	61
二、硫杂蒽类	64
三、丁酰苯类	64
四、其他类	65
第二节 抗躁狂症和抑郁症药	66
一、抗躁狂症药	66
二、抗抑郁症药	67
第七章 抗中枢神经系统退行性疾病药	71
第一节 抗帕金森病药	71
一、拟多巴胺类药	71
二、中枢抗胆碱药	73
第二节 抗阿尔茨海默病药	74
一、胆碱酯酶抑制药	74
二、M受体激动药	75
第八章 镇痛药	77
第一节 阿片类生物碱	77
第二节 人工合成镇痛药	79

第三节 阿片受体阻断药	81
第九章 解热镇痛抗炎药	83
第一节 基本药理作用	83
一、解热作用	83
二、镇痛作用	83
三、抗炎和抗风湿作用	83
第二节 常用药物	84
一、水杨酸类	84
二、苯胺类	85
三、吡唑酮类	85
四、有机酸类	85
第三节 解热镇痛抗炎药的配伍应用	87
第十章 中枢兴奋药	89
第一节 大脑皮层兴奋药	89
第二节 呼吸中枢兴奋药	91
第十一章 抗高血压药	93
第一节 抗高血压药的分类	93
第二节 常用的抗高血压药	94
一、利尿降压药	94
二、钙拮抗药	95
三、肾素-血管紧张素-醛固酮系统抑制药	96
四、肾上腺素受体阻断药	98
五、扩张血管药	100
第三节 抗高血压药物的应用原则	102
一、终生治疗	102
二、保护靶器官	102
三、平稳降压	103
四、联合用药与个体化治疗	103
第十二章 抗心绞痛药	104
第一节 硝酸酯类药	104
第二节 β 受体阻断药	106
第三节 钙拮抗药	107
第十三章 抗心律失常药	108
第一节 心肌细胞的电生理	108
一、心肌细胞膜电位	108
二、心肌电生理特性	109
第二节 心律失常的发生机制与抗心律失常药的基本作用	110
一、心律失常的发生机制	110
二、抗心律失常药的基本作用	110

4 ◀ 药 理 学

三、抗心律失常药物的分类	111
第三节 常用的抗心律失常药	111
一、I类：钠通道阻滞药	111
二、II类： β 受体阻断药	114
三、III类：延长动作电位时程药	114
四、IV类：钙通道阻滞药	115
第四节 抗快速型心律失常药物的选用	115
第十四章 抗慢性心功能不全药	118
第一节 强心苷	119
第二节 非苷类正性肌力药	123
一、 β 受体激动药	123
二、磷酸二酯酶抑制药	123
三、钙增效药	123
第三节 其他抗心功能不全药	124
一、RAS抑制药	124
二、利尿药	124
三、 β 受体阻断药	124
四、血管扩张药	124
第十五章 调血脂药	126
第一节 主要降低胆固醇药	126
第二节 主要降低三酰甘油药	127
第十六章 利尿药和脱水药	129
第一节 利尿药	129
一、利尿药作用的生理学基础	129
二、常用利尿药	130
第二节 脱水药	134
第十七章 组胺与抗组胺药	136
第一节 组胺及组胺受体激动药	136
第二节 组胺受体阻断药	137
一、 H_1 受体阻断药	137
二、 H_2 受体阻断药	138
第十八章 作用于呼吸系统药	140
第一节 镇咳药	140
一、中枢性镇咳药	140
二、外周性镇咳药	141
第二节 祛痰药	142
一、痰液稀释药	142
二、黏痰溶解药	142
第三节 平喘药	143

一、肾上腺素受体激动药	143
二、茶碱类	144
三、M受体阻断药	145
四、肾上腺皮质激素类药物	145
五、肥大细胞膜稳定药	145
第十九章 作用于消化系统药	147
第一节 助消化药	147
第二节 抗消化性溃疡药	148
一、抗酸药	148
二、胃酸分泌抑制药	148
三、溃疡面保护药	149
四、胃肠解痉药	150
五、抗幽门螺杆菌药	150
第三节 止吐药和胃肠促动药	151
第四节 泻药和止泻药	152
一、泻药	152
二、止泻药	153
第五节 利胆药	155
第二十章 作用于血液及造血系统药	156
第一节 抗贫血药	156
一、铁剂	156
二、叶酸	156
三、维生素 B ₁₂	157
四、其他类抗贫血药	158
第二节 升高白细胞药	158
第三节 止血药和抗凝血药	160
一、止血药	160
二、抗凝血药	161
第四节 血容量扩充药	165
第五节 调节盐类和酸碱平衡药	165
一、调节盐类平衡药	166
二、调节酸碱平衡药	166
第二十一章 子宫收缩药及舒张药	168
第一节 子宫收缩药	168
第二节 子宫舒张药	170
第二十二章 激素类药	171
第一节 肾上腺皮质激素类药	171
一、盐皮质激素	172
二、糖皮质激素	172

【附】促肾上腺皮质激素及皮质激素抑制药	176
一、促肾上腺皮质激素	176
二、皮质激素抑制药	176
第二节 甲状腺激素和抗甲状腺药	177
一、甲状腺激素	177
二、抗甲状腺药	179
第三节 降血糖药	181
一、胰岛素	182
二、口服降血糖药	183
第四节 性激素类药和避孕药	185
一、性激素	185
二、避孕药	188
第二十三章 维生素类药	191
第一节 水溶性维生素	191
第二节 脂溶性维生素	193
第二十四章 抗生素	196
第一节 抗菌药概论	196
一、概述	196
二、常用术语	196
三、抗菌药物的作用机制	197
四、抗菌药物的合理应用	198
第二节 β -内酰胺类抗生素	198
一、青霉素类	199
二、头孢菌素类	201
三、非典型 β -内酰胺类	202
第三节 大环内酯类抗生素	205
一、天然大环内酯类	206
二、半合成大环内酯类	207
第四节 氨基糖苷类抗生素	208
一、氨基糖苷类抗生素的共性	208
二、常用药物	209
第五节 四环素类和氯霉素类抗生素	211
一、四环素类	211
二、氯霉素	212
第六节 其他类抗生素	213
一、林可霉素类	213
二、多肽类	214
第二十五章 人工合成的抗菌药	216
第一节 喹诺酮类	216

125 一、喹诺酮类抗菌药物的共同特性	216
125 二、常用的喹诺酮类药物	217
125 第二节 磺胺类药和甲氧苄啶	218
125 一、磺胺类药	218
125 二、甲氧苄啶	220
125 第三节 硝基呋喃类	221
第二十六章 抗结核病药和抗麻风病药	222
125 第一节 抗结核病药	222
125 一、常用的抗结核病药	222
125 二、抗结核病药的临床应用原则	224
125 第二节 抗麻风病药	225
第二十七章 抗真菌药和抗病毒药	226
125 第一节 抗真菌药	226
125 一、多烯类抗真菌药	226
125 二、唑类抗真菌药	227
125 三、其他类抗真菌药	228
125 第二节 抗病毒药	229
第二十八章 抗寄生虫病药	232
125 第一节 抗疟药	232
125 一、疟原虫生活史及抗疟药的作用环节	232
125 二、常用的抗疟药	233
125 第二节 抗阿米巴病药及抗滴虫病药	235
125 一、抗阿米巴病药	235
125 二、抗滴虫病药	237
125 第三节 抗肠蠕虫药	237
第二十九章 抗恶性肿瘤药	239
125 第一节 细胞周期和抗肿瘤药物的基本作用	239
125 一、细胞周期	239
125 二、抗恶性肿瘤药的基本作用	240
125 第二节 常用抗肿瘤药	240
125 一、烷化剂	240
125 二、抗代谢药	241
125 三、抗肿瘤抗生素	242
125 四、抗肿瘤植物药	243
125 五、金属化合物	243
125 第三节 抗肿瘤药的应用原则	244
第三十章 免疫功能调节药	246
125 第一节 免疫抑制药	246
125 第二节 免疫增强药	248

第三十一章 解毒药	251
第一节 重金属及类金属中毒解毒药	251
一、重金属及类金属中毒机制	251
二、常用解毒药	251
第二节 氰化物中毒及解毒药	253
第三节 其他解毒药	254
一、有机氟中毒解毒药	254
二、蛇毒中毒解毒药	254
第三十二章 药品一般知识及处方	256
第一节 药品的一般知识	256
一、药品标准和药典	256
二、药物的剂型	256
三、药物的有效期和失效期	256
四、假药与劣药	257
五、特殊管理药品	257
六、处方药与非处方药	259
第二节 处方	260
一、处方的概念及意义	260
二、处方的结构	260
三、开写处方的规则和注意事项	261
四、处方种类	263
索引	264
参考文献	269

第一章

绪论

第一节 概述

一、药物的概念、分类和名称

(一) 药物的概念

药物是指用于预防、治疗、诊断疾病和计划生育的化学物质，它通过影响机体的生理功能、生化过程及病理状态而防治疾病。药品一般是指将原料药物经过加工可直接应用的成品，药品与药物在实质上没有区别，药品可以含有多种辅料，如片剂中的崩解剂、润滑剂等，能提高药物的稳定性，病人易于接受，方便临床应用。

(二) 药物的分类

根据来源可将药物分为三类：

1. **天然药物** 来源于植物、动物和矿物，如当归、水蛭和朱砂等。
2. **人工合成药** 是指人工合成的自然界中存在或不存在的化学物质，如磺胺类抗菌药。
3. **基因工程药** 是利用 DNA 重组技术生产的蛋白质，即先确定对某种疾病有预防或治疗作用的蛋白质，然后将控制该蛋白质合成过程的基因取出，放入细菌或酵母菌细胞内，在细菌不断繁殖的过程中，能产生出具有预防和治疗该疾病的蛋白质，即基因工程药。如红细胞生成素。

(三) 药品的名称

1. **通用名** 是中国药典委员会按照“中国药品通用名称命名原则”制定的药品名称。其特点是通用性强，不论是何处生产的同种药品都可用通用名称。国家药典或药品标准采用的通用名为法定名称，通用名不可作为商标注册。

2. **商品名** 又称商标名，为不同厂家生产同一药物制剂时为其所起的不同的名称，具有专属性，不得仿用。通过注册后的药名，受到法律的保护。

3. **国际非专利名 (INN)** 是世界卫生组织制定的药物 (原料药) 的国际通用名，使世界各国药名得到统一，便于交流与合作，促进世界各国药品名称管理实现标准化、规范化、统一化，有利于加强对药品的监督与管理。

二、药理学的概念、研究内容和发展概况

(一) 药理学的概念和内容

药理学是研究药物与机体（包括病原体）之间相互作用规律及作用机制的一门学科。其内容有两方面，一是研究药物对机体的作用和作用机制，称为药物效应动力学，简称药效学；二是研究机体对药物的影响，即药物在体内的吸收、分布、代谢和排泄过程，称为药物代谢动力学，简称药动学。两者在体内同时进行并相互联系和影响。

药理学是在生理学、病理学、生物化学等基础医学知识和药物化学等药学知识基础上研究药物的作用及作用机制，并为临床合理用药提供理论依据。所以，药理学是基础医学与临床医学之间的桥梁学科。

(二) 药理学的发展概况

药理学是在药物学的基础上发展起来的。古代用药以植物药为主。公元前1世纪前后，世界上第一部药物学著作《神农本草经》即系统地总结了我国古代劳动人民积累的大量药物知识，此书收载中药365种，当时把药物的作用称为药性，其中如大黄泻下，麻黄治喘、常山截疟，至今仍然行之有效。唐代（公元659年）的《新修本草》共收载药物850种，明朝（1596年）李时珍编著的《本草纲目》，收载药物1892种，药方11000余首，约190万字，现已有英、日、朝、俄、法、拉丁七种语言的译本，成为世界医药学领域中的重要著作之一。

近代药理学的模式是通过实验研究，探讨药物作用的部位和方式。19世纪初，西方的药学研究已不再停留于药物学阶段。化学及解剖生理学的发展，也促进了实验药理学的形成和发展。药理学作为一门独立的学科始于德国人 R. Buchheim（1820—1879），他在自己的家中建立了第一个药理实验室，写出了第一本药理教科书，也是世界上第一位药理学教授。

现代药理学约从20世纪20年代开始形成，在近代实验药理学的理论及实验方法的基础上迅速发展。尤其近30年来，由于基础学科中分子生物学、生物化学、免疫学等学科的迅猛发展和相互渗透，以及高新技术如同位素标记、电子显微镜、电子计算机技术、基因工程等药理学中的广泛应用，药理学正向纵深突飞猛进地发展。对药物作用机制的研究，已由原来的组织器官水平，深入到细胞、亚细胞或分子水平。许多药理学分支学科，如神经药理学、免疫药理学、遗传药理学、时辰药理学、分子药理学、临床药理学纷纷问世，使药理学发展日臻完善，并在科学领域中发挥重要的作用。

第二节 药物对机体的作用——药效学

药物作用是指药物对机体产生的初始作用，药理效应是指初始作用所引起的机体机能的变化，如去甲肾上腺素与血管平滑肌上的 α 受体结合并激动该受体，为初始作用，所引起的血压升高则是药理效应。但习惯上药物作用与药理效应两者相互通用。