



全国普通高等医学院校药学类专业“十三五”规划教材



爱慕课

www.imooc985.com

供药学类专业用

药理学

□ 主编 魏敏杰 周 红

在线学习版

教学资源 ⊙ 练习测试
互动教学 ⊙ 智能学习

中国医药科技出版社



全国普通高等医学院校药学类专业“十三五”规划教材

药理学

(供药学类专业用)

主 编 魏敏杰 周 红

副主编 周黎明 沈祥春

秦大莲 吴宜艳

编 者 (以姓氏笔画为序)

王 麟 (哈尔滨医科大学大庆分校)

方晓艳 (河南中医学院)

任 婕 (中国医科大学)

刘晓健 (辽宁医学院)

孙也之 (中国医科大学)

杨宇杰 (承德医学院)

杨静娴 (辽宁中医药大学)

李 梅 (徐州医学院)

李 斌 (第三军医大学)

李吉学 (河南大学药学院)

李明凯 (第四军医大学)

李寅超 (郑州大学药学院)

吴英良 (沈阳药科大学)

吴宜艳 (牡丹江医学院)

沈祥春 (贵州医科大学)

张 芳 (青岛大学药学院)

周 红 (第三军医大学)

周维英 (第三军医大学)

周黎明 (四川大学华西医学中心)

赵容杰 (牡丹江医学院)

秦大莲 (四川医科大学)

徐晓燕 (泰山医学院)

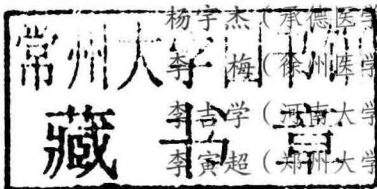
黄丽萍 (江西中医药大学)

盛 瑞 (苏州大学药学院)

韩瑞兰 (内蒙古医科大学)

简 洁 (桂林医学院)

魏敏杰 (中国医科大学)



中国医药科技出版社

内 容 提 要

本书是全国普通高等医学院校药学类专业“十三五”规划教材之一。全书包括：药理学总论、外周神经系统药理学、中枢神经系统药理学、心血管系统药理学、内脏系统药理学、内分泌系统与代谢系统药理学、病原生物药理学、肿瘤与免疫系统药理学和特殊条件药理学共九篇内容。本书在编写中结合药学专业特点和要求，设置实例分析、知识链接等模块；结合案例，重点介绍药物的基础理论和基本知识、培养学生理论联系实际的能力。同时，为丰富教学资源、增强教学互动、更好地满足教学需要，本教材免费配套在线学习平台（含电子教材、教学课件、图片、视频和习题集），欢迎广大师生使用。

本书供全国普通高等医药院校药学专业以及相关专业学生使用。

图书在版编目（CIP）数据

药理学 / 魏敏杰, 周红主编. —北京: 中国医药科技出版社, 2016. 1

全国普通高等医学院校药学类专业“十三五”规划教材

ISBN 978 - 7 - 5067 - 7900 - 5

I. ①药… II. ①魏… ②周… 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 000820 号

美术编辑 陈君杞

版式设计 郭小平

出版 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 787 × 1092mm $\frac{1}{16}$

印张 41 $\frac{1}{4}$

字数 949 千字

版次 2016 年 1 月第 1 版

印次 2016 年 1 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 - 5067 - 7900 - 5

定价 75.00 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

全国普通高等医学院校药学类专业“十三五”规划教材

出版说明

全国普通高等医学院校药学类专业“十三五”规划教材,是在深入贯彻教育部有关教育教学改革和我国医药卫生体制改革新精神,进一步落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要》(2010-2020年)的形势下,结合教育部的专业培养目标和全国医学院校培养应用型、创新型药学专门人才的教学实际,在教育部、国家卫生和计划生育委员会、国家食品药品监督管理总局的支持下,由中国医药科技出版社组织全国近100所高等医学院校约400位具有丰富教学经验和较高学术水平的专家教授悉心编撰而成。本套教材的编写,注重理论知识与实践应用相结合、药学与医学知识相结合,强化培养学生的实践能力和创新能力,满足行业发展的需要。

本套教材主要特点如下:

1. 强化理论与实践相结合,满足培养应用型人才需求

针对培养医药卫生行业应用型药学人才的需求,本套教材克服以往教材重理论轻实践、重化工轻医学的不足,在介绍理论知识的同时,注重引入与药品生产、质检、使用、流通等相关的“实例分析/案例解析”内容,以培养学生理论联系实际的应用能力和分析问题、解决问题的能力,并做到理论知识深入浅出、难度适宜。

2. 切合医学院校教学实际,突显教材内容的针对性和适应性

本套教材的编者分别来自全国近100所高等医学院校教学、科研、医疗一线实践经验丰富、学术水平较高的专家教授,在编写教材过程中,编者们始终坚持从全国各医学院校药学教学和人才培养需求以及药学专业就业岗位的实际要求出发,从而保证教材内容具有较强的针对性、适应性和权威性。

3. 紧跟学科发展、适应行业规范要求,具有先进性和行业特色

教材内容既紧跟学科发展,及时吸收新知识,又体现国家药品标准[《中国药典》(2015年版)]、药品管理相关法律法规及行业规范和2015年版《国家执业药师资格考试》(《大纲》、《指南》)的要求,同时做到专业课程教材内容与就业岗位的知识与能力要求相对接,满足药学教育教学适应医药卫生事业发展要求。

4. 创新编写模式,提升学习能力

在遵循“三基、五性、三特定”教材建设规律的基础上,在必设“实例分析/案例解析”

模块的同时，还引入“学习导引”“知识链接”“知识拓展”“练习题”（“思考题”）等编写模块，以增强教材内容的指导性、可读性和趣味性，培养学生学习的自觉性和主动性，提升学生学习能力。

5. 搭建在线学习平台，丰富教学资源、促进信息化教学

本套教材在编写出版纸质教材的同时，均免费为师生搭建与纸质教材相配套的“爱慕课”在线学习平台（含数字教材、教学课件、图片、视频、动画及练习题等），使教学资源更加丰富和多样化、立体化，更好地满足在线教学信息发布、师生答疑互动及学生在线测试等教学需求，提升教学管理水平，促进学生自主学习，为提高教育教学水平和质量提供支撑。

本套教材共计 29 门理论课程的主干教材和 9 门配套的实验指导教材，将于 2016 年 1 月由中国医药科技出版社出版发行。主要供全国普通高等医学院校药学类专业教学使用，也可供医药行业从业人员学习参考。

编写出版本套高质量的教材，得到了全国知名药学专家的精心指导，以及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，将会受到广大师生的欢迎，对促进我国普通高等医学院校药学类专业教育教学改革和药学类专业人才培养作出积极贡献。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
2016 年 1 月

全国普通高等医学院校药学类专业“十三五”规划教材

书 目

序号	教材名称	主编	ISBN
1	高等数学	艾国平 李宗学	978 - 7 - 5067 - 7894 - 7
2	物理学	章新友 白翠珍	978 - 7 - 5067 - 7902 - 9
3	物理化学	高 静 马丽英	978 - 7 - 5067 - 7903 - 6
4	无机化学	刘 君 张爱平	978 - 7 - 5067 - 7904 - 3
5	分析化学	高金波 吴 红	978 - 7 - 5067 - 7905 - 0
6	仪器分析	吕玉光	978 - 7 - 5067 - 7890 - 9
7	有机化学	赵正保 项光亚	978 - 7 - 5067 - 7906 - 7
8	人体解剖生理学	李富德 梅仁彪	978 - 7 - 5067 - 7895 - 4
9	微生物学与免疫学	张雄鹰	978 - 7 - 5067 - 7897 - 8
10	临床医学概论	高明奇 尹忠诚	978 - 7 - 5067 - 7898 - 5
11	生物化学	杨 红 郑晓珂	978 - 7 - 5067 - 7899 - 2
12	药理学	魏敏杰 周 红	978 - 7 - 5067 - 7900 - 5
13	临床药物治疗学	曹 霞 陈美娟	978 - 7 - 5067 - 7901 - 2
14	临床药理学	印晓星 张庆柱	978 - 7 - 5067 - 7889 - 3
15	药物毒理学	宋丽华	978 - 7 - 5067 - 7891 - 6
16	天然药物化学	阮汉利 张 宇	978 - 7 - 5067 - 7908 - 1
17	药物化学	孟繁浩 李柱来	978 - 7 - 5067 - 7907 - 4
18	药物分析	张振秋 马 宁	978 - 7 - 5067 - 7896 - 1
19	药用植物学	董诚明 王丽红	978 - 7 - 5067 - 7860 - 2
20	生药学	张东方 税丕先	978 - 7 - 5067 - 7861 - 9
21	药剂学	孟胜男 胡容峰	978 - 7 - 5067 - 7881 - 7
22	生物药剂学与药物动力学	张淑秋 王建新	978 - 7 - 5067 - 7882 - 4
23	药物制剂设备	王 沛	978 - 7 - 5067 - 7893 - 0
24	中医药学概要	周 晔 张金莲	978 - 7 - 5067 - 7883 - 1
25	药事管理学	田 侃 吕雄文	978 - 7 - 5067 - 7884 - 8
26	药物设计学	姜凤超	978 - 7 - 5067 - 7885 - 5
27	生物技术制药	冯美卿	978 - 7 - 5067 - 7886 - 2
28	波谱解析技术的应用	冯卫生	978 - 7 - 5067 - 7887 - 9
29	药学服务实务	许杜娟	978 - 7 - 5067 - 7888 - 6

注：29 门主干教材均配套有中国医药科技出版社“爱慕课”在线学习平台。

全国普通高等医学院校药学类专业“十三五”规划教材

配套教材书目

序号	教材名称	主编	ISBN
1	物理化学实验指导	高 静 马丽英	978-7-5067-8006-3
2	分析化学实验指导	高金波 吴 红	978-7-5067-7933-3
3	生物化学实验指导	杨 红	978-7-5067-7929-6
4	药理学实验指导	周 红 魏敏杰	978-7-5067-7931-9
5	药物化学实验指导	李柱来 孟繁浩	978-7-5067-7928-9
6	药物分析实验指导	张振秋 马 宁	978-7-5067-7927-2
7	仪器分析实验指导	余邦良	978-7-5067-7932-6
8	生药学实验指导	张东方 税丕先	978-7-5067-7930-2
9	药剂学实验指导	孟胜男 胡容峰	978-7-5067-7934-0

前言

PREFACE

为深入贯彻落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020年）》“重点扩大应用型、复合型、技能型人才培养规模”教育教学改革精神，强化培养学生创新能力、实践能力，加快培养应用型、服务型药学人才，全国普通高等医学院校药学类专业教材《药理学》的编写以药学人才培养所需知识和技能为导向，在强调“三基”（基本理论、基本知识和基本技能）、突出“五性”（思想性、科学性、先进性、启发性和适用性）的同时，以“精理论、强实践，精基础、强药学，培养实用型人才”为教材编写的核心指导思想。

本教材汲取已有的高等医药院校药理学教材的优点，针对普通高等医学院校的药学类专业本科生，在篇章设置上增加了以往普通高等医学院校药理学教材未设置的特殊条件药理学、影响骨代谢的药物等内容；而相对简化了普通高等药学院校所用药理学教材中对于大部分药物结构、构效关系等方面的介绍。在内容介绍的形式方面，更是适当引入“实例分析”，使学生能结合临床实际，加深理解药物的作用、不良反应和临床应用；并设置“学习导引”“课堂互动”“知识链接”和“思考题”等编写模块，使形式更为活泼，也便于学生把握知识要点和自主学习；同时注意相关内容与《中华人民共和国药典》（2015年版）及全国卫生类（药学）专业技术资格考试、国家执业药师资格考试相对接，扩大了本教材的适用人群。同时，为丰富教学资源、增强教学互动、更好地满足教学需要，本教材免费配套在线学习平台（含电子教材、教学课件、图片、视频和习题集），欢迎广大师生使用。

参与本书编写的共有来自我国22所高等医药院校的27位编委，其中大部分编委是高等医学院校药学院的老师，对医学院校里药学专业学生的药理学教育有比较全面的认识、有着丰富的教学经验，但也由于教学、科研等工作繁忙和对所编写的章节认知程度的不同，本教材一定存在不足和疏漏，真诚的希望广大师生在使用本教材过程中多提宝贵意见、给予批评指正，以使本教材适应医药卫生事业发展要求，适应普通高等医学院校的药学教育教学，更好地服务于培养实用型药学人才。

编者

2015年10月

第一篇 药理学总论

第一章 绪言	2
第一节 药理学的任务与性质	2
第二节 药理学的发展简史	3
第三节 药理学与新药研究、开发	4
第四节 我国现代药理学发展	5
第二章 药物的体内过程和药物代谢动力学	7
第一节 药物的跨膜转运	7
第二节 药物的体内过程	13
第三节 药代动力学基本参数	22
第四节 多次给药的药时曲线和稳态血药浓度	28
第三章 药物效应动力学	31
第一节 药物的作用	31
第二节 药物的构-效关系与量-效关系	35
第三节 受体与作用于受体的药物	37
第四节 影响药物作用的因素	45

第二篇 传出神经系统药理学

第四章 传出神经系统药理学概论	52
第一节 传出神经系统的结构与分类	52
第二节 传出神经系统的递质和受体	54
第三节 传出神经系统药物的基本作用和分类	59
第五章 胆碱能系统激动药	62
第一节 胆碱受体激动药	62
第二节 抗胆碱酯酶药	68
第三节 促乙酰胆碱释放药	76
第六章 胆碱受体阻断药	78
第一节 M 胆碱受体阻断药	78
第二节 N 胆碱受体阻断药	84
第七章 肾上腺素受体激动药	88
第一节 构效关系和分类	88
第二节 α 、 β 受体激动药	90
第三节 α 肾上腺素受体激动药	96
第四节 β 肾上腺素受体激动药	99
第八章 肾上腺素受体阻断药	103
第一节 α 肾上腺素受体阻断药	103
第二节 β 肾上腺素受体阻断药	106
第三节 α 、 β 肾上腺素受体阻断药	111

第九章 局部麻醉药	113
第一节 作用机制和局麻作用	113
第二节 局麻药的常用方法	115
第三节 不良反应	115
第四节 常用局麻药	116

第三篇 中枢神经系统药理学

第十章 中枢神经系统药理学概论	120
第一节 中枢神经系统的细胞学基础	120
第二节 中枢神经递质、受体及其与疾病的关系	121

第十一章 全身麻醉药	128
第一节 吸入性麻醉药	128
第二节 静脉麻醉药	130
第三节 复合麻醉	132

第十二章 镇静催眠药	134
第一节 苯二氮革类	135
第二节 巴比妥类	138
第三节 其他镇静催眠药	141
第四节 镇静催眠药的用药监护	142

第十三章 抗癫痫药和抗惊厥药	145
第一节 抗癫痫药	145
第二节 抗惊厥药	153

第十四章 治疗神经退行性疾病的药物	155
第一节 抗帕金森病药	155
第二节 治疗阿尔茨海默病药	162
第十五章 抗精神失常药	169
第一节 抗精神分裂症药	169
第二节 抗躁狂症药	178
第三节 抗抑郁症药	180
第十六章 镇痛药	188
第一节 概述	188
第二节 阿片受体和内源性阿片肽	189
第三节 阿片受体激动剂	190
第四节 阿片受体部分激动剂和激动-拮抗剂	199
第五节 其他镇痛药	201
第六节 阿片受体阻断剂	202
第七节 用药监护	203
第十七章 解热镇痛抗炎药	206
第一节 概述	206
第二节 非选择性环加氧酶抑制药	209
第三节 选择性环加氧酶-2 抑制药	216
第四节 抗痛风药	217
第十八章 中枢兴奋性药物	220
第一节 主要兴奋大脑皮质的药物	220
第二节 主要兴奋延髓呼吸中枢的药物	222
第三节 促进脑功能恢复的药物	224

第四篇 心血管系统药理学

第十九章 作用于心血管系统离子通道的药物	228
第一节 离子通道概论	228
第二节 作用于钙通道的药物	232
第三节 作用于钠通道的药物	236
第四节 作用于钾通道的药物	236
第二十章 抗心律失常药	238
第一节 心脏的电生理学基础	238
第二节 心律失常发生机制	240
第三节 抗心律失常药物	242
第四节 抗心律失常药的合理应用	249
第二十一章 抗高血压药	252
第一节 抗高血压药物的分类	252
第二节 常用抗高血压药物	254
第三节 其他经典抗高血压药物	265
第四节 高血压药物治疗的新概念	270
第二十二章 抗慢性心功能不全药	273
第一节 抑制肾素-血管紧张素-醛固酮系统药物	274
第二节 利尿药	275
第三节 β 受体阻断药	275
第四节 强心苷类	277
第五节 扩张血管药	282
第六节 非苷类正性肌力药	282

第二十三章 抗心绞痛药	285
第一节 概述	285
第二节 硝酸酯类	287
第三节 β 肾上腺素受体阻断药	290
第四节 钙通道阻滞药	291
第五节 其他抗心绞痛药物	293

第二十四章 调血脂药与抗动脉粥样硬化药	294
第一节 调血脂药	294
第二节 抗脂质过氧化剂	302
第三节 多烯脂肪酸类	303
第四节 黏多糖和多糖类	304

第五篇 内脏系统药理学

第二十五章 利尿药与脱水药	306
第一节 利尿药作用的生理学基础与分类	306
第二节 常用利尿药	308
第三节 脱水药	315

第二十六章 作用于呼吸系统的药物	319
第一节 平喘药	319
第二节 镇咳药	328
第三节 祛痰药	330

第二十七章 作用于消化系统的药物	333
第一节 治疗消化性溃疡的药物	333
第二节 消化道功能调节药	341

第三节 用于胆道、肝脏疾病的药物	346
第二十八章 作用于血液及造血系统的药物	351
第一节 抗凝血药	351
第二节 纤维蛋白溶解药与纤维蛋白溶解抑制药	355
第三节 抗血小板药	357
第四节 促凝血药	359
第五节 抗贫血药及造血细胞生长因子	360
第六节 血容量扩充药	363
第二十九章 作用于子宫平滑肌的药物	365
第一节 子宫平滑肌收缩药	365
第二节 子宫平滑肌舒张药	369
 第六篇 内分泌系统与代谢系统药理学 	
第三十章 肾上腺皮质激素类药物	372
第一节 糖皮质激素	373
第二节 盐皮质激素类药物	383
第三节 促皮质素及皮质激素抑制药	383
第三十一章 甲状腺激素及抗甲状腺药	386
第一节 甲状腺激素	386
第二节 抗甲状腺药	389
第三十二章 胰岛素及口服降血糖药	394
第一节 胰岛素	394
第二节 口服降血糖药	397

第三节 其他新型降血糖药	401
第三十三章 性激素类与计划生育药	403
第一节 雌激素类药及雌激素拮抗药	404
第二节 孕激素类药及抗孕激素类药	408
第三节 雄激素类药和同化激素类药	410
第四节 避孕药	412
第三十四章 影响自体活性物质的药物	416
第一节 组胺和抗组胺药	416
第二节 5-羟色胺类药物及拮抗药	420
第三节 膜磷脂代谢产物类药物及拮抗药	422
第四节 多肽类	426
第五节 一氧化氮及其供体与抑制剂	429
第六节 影响腺苷类药物	430
第三十五章 影响骨代谢的药物	432
第一节 钙与骨骼的代谢	432
第二节 骨代谢相关疾病	433
第三节 钙与维生素 D	433
第四节 治疗药物	435
第五节 骨骼疾病的治疗策略	439

第七篇 病原生物药理学

第三十六章 抗菌药物概论	442
第一节 常用术语	442
第二节 抗菌药物的作用机制	443

第三节 细菌耐药性的产生机制	446
第四节 抗菌药物合理应用原则	449
第三十七章 人工合成抗菌药	452
第一节 喹诺酮类抗菌药	452
第二节 磺胺类抗菌药物	457
第三节 其他人工合成抗菌药物	460
第三十八章 β-内酰胺类抗生素	464
第一节 青霉素类	464
第二节 头孢菌素类	469
第三节 碳青霉烯类	472
第四节 其他 β -内酰胺类抗生素	472
第五节 β -内酰胺酶抑制药及其复方制剂	473
第三十九章 氨基糖苷类及多黏菌素类抗生素	475
第一节 氨基糖苷类	475
第二节 多黏菌素类	481
第四十章 大环内酯类、林可霉素类及糖肽类抗生素	483
第一节 大环内酯类抗生素	483
第二节 林可霉素类抗生素	488
第三节 糖肽类抗生素	489
第四十一章 四环素类及氯霉素抗生素	492
第一节 四环素类抗生素	492
第二节 氯霉素	496
第四十二章 抗结核病药及抗麻风病药	500
第一节 抗结核病药	500