



全国高职高专药学类专业规划教材

(供药学类、中药学类专业使用)

药 理 学

主编●杨丽珠

中国医药科技出版社

全国高职高专药学类专业规划教材

药理学

(供药学类、中药学类专业使用)

主 编 杨丽珠

副主编 郭丽君 梁翠茵 苗久旺 尹龙武

编 者 (以姓氏笔画为序)

王丹丹 (长春医学高等专科学校)

尹龙武 (长沙卫生职业学院)

杨丽珠 (漳州卫生职业学院)

李碧峰 (漳州市医院)

邹 斌 (四川中医药高等专科学校)

陈 倩 (山东医药技师学院)

苗久旺 (山东中医药高等专科学校)

郭丽君 (漳州卫生职业学院)

梁翠茵 (首都医科大学燕京医学院)

中国医药科技出版社

内 容 提 要

本书是全国高职高专药学类专业规划教材之一,内容涵盖理论和实训两个部分(理论教学47章、实训指导14个),体现理实一体。每章在介绍药理学理论知识的同时,适时穿插“学习目标、案例、知识链接、知识拓展、考点提示、目标检测”等模块,有助于提高学生的学习兴趣和加强学生的主动参与意识,突出了教材的实用性和可读性,并且在每一章后提出目标检测,做到教考、课证融合。

本书供高职高专药学类专业教学使用,也可供医药类相关专业和基层医药专业技术人员学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

药理学/杨丽珠主编. —北京:中国医药科技出版社,2015.8

全国高职高专药学类专业规划教材

ISBN 978-7-5067-7512-0

I. ①药… II. ①杨… III. ①药理学-高等职业教育-教材 IV. ①R96

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第173414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 34

字数 703千字

版次 2015年8月第1版

印次 2017年1月第2次印刷

印刷 三河市航远印刷有限公司

经销 全国各地新华书店

书号 ISBN 978-7-5067-7512-0

定价 68.00元

本社图书如存在印装质量问题请与本社联系调换

全国高职高专药学类专业规划教材 建设指导委员会

主任委员 张耀华 (中国药师协会)

副主任委员 (以姓氏笔画为序)

王润霞 (安徽医学高等专科学校)

刘伟 (长春医学高等专科学校)

刘斌 (天津医学高等专科学校)

李松涛 (山东医药技师学院)

李海鹰 (济南护理职业学院)

吴少祯 (中国医药科技出版社)

金虹 (四川中医药高等专科学校)

金鲁明 (山东中医药高等专科学校)

周建军 (重庆三峡医药高等专科学校)

周福成 (国家执业药师资格认证中心)

黄庶亮 (漳州卫生职业学院)

委员 马丽虹 (山东医药技师学院)

尹航 (漳州卫生职业学院)

方应权 (重庆三峡医药高等专科学校)

王志江 (山东中医药高等专科学校)

王凯 (重庆三峡医药高等专科学校)

付达华 (漳州卫生职业学院)

冯彬彬 (重庆三峡医药高等专科学校)

白正勇 (漳州卫生职业学院)

刘岩 (山东中医药高等专科学校)

刘建升 (山东医药技师学院)

刘洪波 (长春医学高等专科学校)

刘婕 (山东医药技师学院)

孙莹 (长春医学高等专科学校)

许一平 (山东中医药高等专科学校)

张利华 (山东医药技师学院)

张炳盛 (山东中医药高等专科学校)

张 虹 (长春医学高等专科学校)
张琳琳 (山东中医药高等专科学校)
张 瑜 (山东医药技师学院)
李广元 (山东中医药高等专科学校)
李本俊 (辽宁卫生职业技术学院)
李 淼 (漳州卫生职业学院)
杜金蕊 (天津医学高等专科学校)
杨元娟 (重庆医药高等专科学校)
杨文章 (山东医药技师学院)
杨守娟 (山东中医药高等专科学校)
杨丽珠 (漳州卫生职业学院)
沈 力 (重庆三峡医药高等专科学校)
沈小美 (漳州卫生职业学院)
陈 文 (惠州卫生职业学院)
陈兰云 (廊坊卫生职业学院)
陈育青 (漳州卫生职业学院)
陈美燕 (漳州卫生职业学院)
庞 津 (天津医学高等专科学校)
易东阳 (重庆三峡医药高等专科学校)
林美珍 (漳州卫生职业学院)
林莉莉 (山东中医药高等专科学校)
郑开梅 (天津医学高等专科学校)
金秀英 (四川中医药高等专科学校)
金 艳 (长春医学高等专科学校)
贺 伟 (长春医学高等专科学校)
徐传庚 (山东中医药高等专科学校)
高立霞 (山东医药技师学院)
黄金敏 (荆州职业技术学院)
靳丹虹 (长春医学高等专科学校)
谭 宏 (雅安职业技术学院)
魏启玉 (四川中医药高等专科学校)
秘 书 长 匡罗均 (中国医药科技出版社)
办 公 室 赵燕宜 (中国医药科技出版社)
黄艳梅 (中国医药科技出版社)
王宇润 (中国医药科技出版社)

出版说明

全国高职高专药学类专业规划教材，是在深入贯彻《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》及《现代职业教育体系建设规划（2014~2020年）》等文件精神的新形势下，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领导和指导下，在全国食品药品职业教育教学指导委员会相关专家指导下，中国医药科技出版社在广泛调研和充分论证的基础上，于2014年底组织全国30余所高职高专院校300余名教学经验丰富的专家教师以及企业人员历时半年余不辞辛劳、精心编撰而成。

教材编写，坚持以药学类专业人才培养目标为依据，以岗位需求为导向，以技能培养为核心，以职业能力培养为根本，体现高职高专教育特色，力求满足专业岗位需要、教学需要和社会需要，着力提高药学类专业学生的实践操作能力。在坚持“三基、五性”原则基础上，强调教材的针对性、实用性、先进性和条理性。坚持理论知识“必需、够用”为度，强调基本技能的培养；体现教考结合，密切联系药学卫生专业技术资格考试（药士、药师、主管药师）和执业药师资格考试的要求；重视吸收行业发展的新知识、新技术、新方法，体现学科发展前沿，并适当拓展知识面，为学生后续发展奠定必要的基础。

本套教材的主要特色如下：

1. 理论适度，强化技能 教材体现高等教育的属性，使学生需要有一定的理论基础和可持续发展能力。教材内容做到理论知识“必需、够用”，强化技能培养。给学生学习和掌握技能奠定必要的、足够的理论基础，不过分强调理论知识的系统性和完整性。教材中融入足够的实训内容，将实验实训类内容与主干教材贯穿一起，体现“理实”一体。

2. 对接岗位，教考融合 本套教材体现专业培养目标，同时吸取高职教育改革成果，满足岗位需求，内容对接岗位，注重实践技能的培养。充分结合学生考取相关职业（药士、药师）资格证书和参加国家执业药师资格考试的需要，教材内容和实训项目的选取涵盖了相关的考试内容，满足考试的要求，做到教考、课证融合。

3. 工学结合，突出案例 每门教材尤其是专业技能课教材，在由教学一线经验丰富的老师组成编写团队的基础上，吸纳了部分具有丰富实践经验的企业人员参与编写，确保工作岗位上先进技术和实际案例操作内容写入教材，更加体现职业教育的职业性、实践性和开放性。本套教材通过从药品生产到药品流通、使用等各环节引入的实际案

例，使其内容更加贴近岗位，让学生了解实际岗位的知识和技能需求，做到学以致用。

4. 优化模块，易教易学 教材编写模块生动、活泼，在保持教材主体框架的基础上，通过模块设计增加教材的信息量和可读性、趣味性。其中，既包含有利于教学的互动内容，也有便于学生了解相关知识背景和应用的知识链接。适当介绍新技术、新设备以及科技发展新趋势，为学生后续发展奠定必要的基础。将现代职业发展相关知识，作为知识拓展内容。

5. 多媒融合，增值服务 为适应当前教育信息化发展的需要，加快推进“互联网+医药教育”，提升教学效率，在出版纸质教材的同时，免费为师生搭建与纸质教材配套的“中国医药科技出版社在线学习平台”（含数字教材、教学课件、图片、视频、动画及练习题等），从而使教学资源更加丰富和多样化、立体化，更好地实现教学信息发布、师生答疑交流、学生在线测试、教学资源拓展等功能，促进学生自主学习。

本套规划教材（27种）及公共课程规划教材（6种），适合全国高职高专药学类、中药学类及其相关专业使用（公共课程教材适合高职高专医药类所有专业教学使用），也可供医药行业从业人员继续教育和培训使用。

编写出版本套高质量的全国高职高专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，将会受到全国高职高专院校药学类专业广大师生的欢迎，对促进我国高职高专药学类专业教育教学改革和药学类专业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。

全国高职高专药学类专业规划教材建设指导委员会

中国医药科技出版社

2015年7月

全国高职高专公共课程规划教材目录

(供医药类各专业使用)

序号	名 称	主 编	书 号
1	大学生心理健康教育*	郑开梅	978-7-5067-7531-1
2	应用文写作	金秀英	978-7-5067-7529-8
3	医药信息技术基础*	金 艳 庞 津	978-7-5067-7534-2
4	体育与健康	杜金蕊 尹 航	978-7-5067-7533-5
5	大学生就业指导	陈兰云 王 凯	978-7-5067-7530-4
6	公共关系基础	沈小美 谭 宏	978-7-5067-7532-8

“*”表示该教材配套有“中国医药科技出版社在线学习平台”。

全国高职高专药学类专业规划教材目录

(供药学类、中药学类专业使用)

序号	名 称	主 编	书 号
1	无机化学	刘洪波	978-7-5067-7511-3
2	有机化学*	王志江 刘建升	978-7-5067-7520-5
3	分析化学	靳丹虹	978-7-5067-7505-2
4	生物化学	付达华 张淑芳	978-7-5067-7508-3
5	药理学	杨丽珠	978-7-5067-7512-0
6	药物制剂技术*	张炳盛 王 峰	978-7-5067-7517-5
7	药物分析技术	金 虹 杨元娟	978-7-5067-7515-1
8	药物化学	黄金敏 方应权	978-7-5067-7516-8
9	GMP 实务*	马丽虹 许一平	978-7-5067-7503-8
10	人体解剖生理学	贺 伟 魏启玉	978-7-5067-7507-6
11	静脉用药集中调配实用技术	王秋香	978-7-5067-7509-0
12	中药储存与养护	陈 文 刘 岩	978-7-5067-7521-2
13	天然药物化学*	冯彬彬	978-7-5067-7510-6
14	中药炮制技术*	李松涛 陈美燕	978-7-5067-7525-0
15	中药制剂技术	张利华 易东阳	978-7-5067-7527-4
16	中医学概论*	张 虹 李本俊	978-7-5067-7502-1
17	中医学基础*	白正勇	978-7-5067-7528-1
18	中药学*	李 森	978-7-5067-7526-7
19	中药鉴定技术	陈育青 李建民	978-7-5067-7524-3
20	药用植物学*	林美珍 张建海	978-7-5067-7518-2
21	中药调剂*	杨守娟	978-7-5067-7522-9
22	中药化学实用技术	高立霞	978-7-5067-7523-6
23	药事管理与法规*	张琳琳 沈 力	978-7-5067-7514-4
24	临床医学概要*	李广元	978-7-5067-7506-9
25	药品营销心理学	徐传庚 刘 婕	978-7-5067-7519-9
26	GSP 实务*	张 瑜	978-7-5067-7504-5
27	药品市场营销学*	杨文章 林莉莉	978-7-5067-7513-7

“*”表示该教材配套有“中国医药科技出版社在线学习平台”。

前言 preface

为深入贯彻落实《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》精神（国发〔2014〕19号）和教育部有关高等职业教育的新要求，我们坚持以培养高端技能型专门人才为核心，以岗位需求为导向，以技能培养为核心，以职业能力培养为根本，紧密围绕高职高专药学类专业人才的知识、技能及素质培养目标，遴选具有丰富教学经验和临床实践经验、又有较强写作能力和教材编写经验的教师编写本教材。

本教材为全国高职高专药学类专业规划教材之一，内容涵盖理论和实训两个部分，包括理论 47 章和 14 个实训指导，主要供高职高专药学类专业教学使用。

在教材编写过程中，我们坚持教材建设的“三基（基本理论、基本知识、基本技能）、五性（思想性、科学性、先进性、启发性、适用性）”的原则，突出体现高职高专教育特点，并在学习目标、内容形式、教材风格等方面进行了不同程度的改革和创新，力求专业特色明显、内容创新、模块优化、编排新颖、教学兼宜。

在教材内容选取上，坚持做到理论知识“必需、够用”为度，重视强化技能培养，教材中融入足够的实训内容，并将实验实训内容与主干教材贯穿一起，体现理实一体。在理论方面，我们主要遴选最新版的《国家基本药物目录》和《国家基本医疗保险药物目录》中的药物，同时适度拓展与药学职业岗位直接相关的新知识、新技术、新进展，并且充分结合与执业药师资格考试、职业技能鉴定的相关知识，满足考试的要求，做到教考、课证融合；在实训方面，紧密结合药学职业岗位工作特点，编写了药品一般知识、处方基本知识及处方调配和药品分类上架练习等实训项目，突出了药学专业特色和实践性。

在教材编写形式上，优化模块，插入了“学习目标”、“案例”、“知识链接”、“知识拓展”、“考点提示”、“目标检测”等模块，有助于激发学生的学习兴趣，拓展专业知识视野，强化知识的应用和技能的培养，提高分析问题和解决问题的能力，突出了教材的实用性和可读性。

作者在编写本教材过程中得到了各参编单位的大力支持，同时还参考引用了国内相关资料，在此一并致谢。

本书虽经反复修改审核，但水平有限，时间仓促，不足之处在所难免，恳切希望同行专家、广大师生提出批评和建议，以便今后不断总结和修订完善。

编者

2015 年夏

第一章 绪论	1
第一节 药理学的内容和任务	1
第二节 药理学的发展史	2
第三节 新药的开发与研究	3
一、新药	3
二、新药的来源	3
三、新药的评价	3
第四节 药理学学习方法	4
第二章 药物效应动力学	7
第一节 药物的基本作用	7
一、药物的基本作用	7
二、药物作用的类型	7
三、药物作用的两重性	8
第二节 药物的构效关系	10
第三节 药物的量效关系	10
一、剂量-效应曲线	10
二、量效关系中重要的药效学参数	12
第四节 药物作用机制	13
第五节 药物与受体	14
一、受体概念及特性	14
二、药物与受体的相互作用	14
三、受体的类型及细胞内信号转导	15
四、受体的调节	16
第三章 药物代谢动力学	19
第一节 药物的跨膜转运	19
一、被动转运	19
二、主动转运	20
第二节 药物的体内过程	20
一、吸收	20
二、分布	21

三、代谢	23
四、排泄	24
第三节 药物代谢动力学的基本概念	25
一、血药浓度-时间曲线	25
二、药物消除动力学过程	26
三、常用的药动学参数及意义	27
四、多次给药的血药浓度变化	29
第四章 影响药物作用的因素及合理用药原则	33
第一节 药物方面的因素	33
一、药物剂量	33
二、药物剂型	33
三、给药途径	33
四、给药时间与次数	34
五、药物的相互作用	34
第二节 机体方面的因素	35
一、年龄	35
二、性别	36
三、遗传因素	36
四、病理状态	37
五、心理因素	37
第三节 反复用药引起的机体反应性变化	38
一、耐受性与耐药性	38
二、药物依赖性	38
第四节 合理用药原则	39
一、明确诊断	39
二、根据药理学知识选药	39
三、个体化治疗	39
四、对因与对症治疗并重	39
五、及时调整用药方案	39
第五章 传出神经系统药理概论	42
第一节 传出神经系统分类	42
一、按解剖学分类	42
二、按化学递质分类	42
三、传出神经递质的体内过程	43
第二节 传出神经系统受体的类型、分布及其效应	44
一、胆碱受体	44
二、肾上腺素受体	45

三、多巴胺受体	45
第三节 传出神经系统药物的作用方式	46
一、直接作用于受体	46
二、影响递质的化学传递	46
第四节 传出神经系统药物的分类	46
第六章 拟胆碱药	49
第一节 胆碱受体激动药	49
一、M、N 胆碱受体激动药	49
二、M 胆碱受体激动药	49
第二节 抗胆碱酯酶药和胆碱酯酶复活药	51
一、可逆性抗胆碱酯酶药	51
二、难逆性抗胆碱酯酶药	53
第七章 胆碱受体阻断药	57
第一节 M 胆碱受体阻断药	57
一、阿托品及阿托品类生物碱	57
二、阿托品的合成代用品	60
第二节 N 胆碱受体阻断药	61
一、N ₁ 受体阻断药	61
二、N ₂ 受体阻断药	61
第八章 肾上腺素受体激动药	65
第一节 构效关系及分类	65
第二节 α 、 β 受体激动药	66
一、肾上腺素	66
二、其他 α 、 β 受体激动药	67
第三节 α 受体激动药	69
一、去甲肾上腺素	69
二、其他 α 受体激动药	70
第四节 β 受体激动药	70
第九章 肾上腺素受体阻断药	75
第一节 α 受体阻断药	75
一、非选择性 α 受体阻断药	75
二、选择性 α 受体阻断药	77
第二节 β 受体阻断药	77
一、非选择性 β 受体阻断药	79
二、选择性 β_1 受体阻断药	79

三、 α 、 β 受体阻断药	79
第十章 麻醉药	82
第一节 局部麻醉药	82
一、局麻药的药理作用	82
二、局麻药的应用方法	83
三、常用局麻药	84
第二节 全身麻醉药	87
一、吸入麻醉药	87
二、静脉麻醉药	88
三、复合麻醉	88
第十一章 镇静催眠药	92
第一节 苯二氮革类	92
第二节 巴比妥类	95
第三节 其他类	96
第十二章 抗癫痫药及抗惊厥药	101
第一节 抗癫痫药	101
一、常用抗癫痫药	101
二、抗癫痫药的应用原则	104
第二节 抗惊厥药	105
第十三章 治疗中枢神经系统退行性疾病药	108
第一节 抗帕金森病药	108
一、中枢拟多巴胺类药	108
二、中枢抗胆碱药	111
第二节 治疗阿尔茨海默病药	112
第十四章 抗精神失常药	116
第一节 抗精神病药	116
一、吩噻嗪类	117
二、硫杂蒽类	119
三、丁酰苯类	120
四、其他抗精神病药物	120
第二节 抗躁狂症药和抗抑郁症药	121
一、抗躁狂症药	121
二、抗抑郁症药	122

第十五章 镇痛药	128
第一节 阿片生物碱类镇痛药	128
第二节 人工合成镇痛药	131
一、阿片受体激动药	131
二、阿片受体部分激动药	133
第三节 其他镇痛药	134
第四节 阿片受体阻断药	134
第十六章 解热镇痛抗炎药	138
第一节 概述	138
一、解热作用	139
二、镇痛作用	139
三、抗炎抗风湿作用	140
第二节 常用解热镇痛抗炎药	140
一、非选择性环氧酶抑制剂	140
二、选择性环氧酶-2 抑制剂	143
三、常用解热镇痛抗炎药复方制剂	144
第十七章 中枢兴奋药及促大脑功能恢复药	148
第一节 中枢兴奋药	148
一、主要兴奋大脑皮层的药物	148
二、兴奋延髓呼吸中枢药物	149
第二节 促大脑功能恢复药	150
第十八章 抗高血压药	153
第一节 抗高血压药物的分类	153
第二节 常用抗高血压药	154
一、利尿药	154
二、钙通道阻滞药	155
三、血管紧张素转化酶抑制药	156
四、血管紧张素 II 受体阻断药	158
五、 β 受体阻断药	158
第三节 其他抗高血压药	160
一、 α_1 受体阻断药	160
二、中枢性降压药	160
三、神经节阻断药	161
四、去甲肾上腺素能神经末梢阻滞药	161
五、血管扩张药	162

第十九章 抗心绞痛药	167
第一节 硝酸酯类	168
第二节 β 受体阻断药	170
第三节 钙通道阻滞药	171
第二十章 抗动脉粥样硬化药	175
第一节 调血脂药	175
一、影响胆固醇吸收药	176
二、主要降低三酰甘油和胆固醇的药物	177
三、羟甲基戊二酰辅酶 A 还原酶抑制剂	178
第二节 抗氧化剂	178
第三节 多烯脂肪酸类	179
第四节 保护动脉内皮药	179
第二十一章 抗心律失常药	182
第一节 心律失常的电生理学基础	182
一、正常心肌电生理	182
二、心律失常发生的机制	184
第二节 抗心律失常药的作用机制与分类	185
一、抗心律失常药的作用机制	185
二、抗心律失常药的分类	185
第三节 常用抗心律失常药	186
一、I 类药—钠通道阻滞药	186
二、II 类药— β 受体阻滞药	188
三、III 类药—延长动作电位时程药	189
四、IV 类药—钙通道阻滞药	190
第二十二章 抗慢性心功能不全药	194
第一节 强心苷类正性肌力药	195
第二节 非苷类正性肌力药	199
一、拟交感神经药	199
二、磷酸二酯酶抑制药	199
第三节 减轻心脏负荷药	200
一、利尿药	200
二、扩血管药	200
第四节 肾素-血管紧张素系统抑制药	200
一、血管紧张素转化酶抑制药	201
二、血管紧张素 II 受体阻断药	201
第五节 β 受体阻断药	201

第二十三章 利尿药和脱水药	205
第一节 利尿药	205
一、利尿药的作用机制	205
二、利尿药的分类	207
三、常用利尿药	207
第二节 脱水药	211
第二十四章 抗过敏药	216
第一节 抗组胺药	216
第二节 钙剂	220
第二十五章 消化系统疾病用药	223
第一节 助消化药	223
第二节 治疗消化性溃疡的药物	224
一、抗酸药	224
二、抑制胃酸分泌药	224
三、胃黏膜保护药	227
四、抗幽门螺杆菌药	228
第三节 胃肠运动功能调节药	228
一、胃肠动力药	228
二、胃肠解痉药	229
第四节 泻药和止泻药	229
一、泻药	229
二、止泻药	231
第二十六章 呼吸系统疾病用药	236
第一节 平喘药	236
一、 β_2 受体激动药	236
二、茶碱类药物	237
三、M胆碱受体阻断药	238
四、过敏介质阻滞药	239
五、肾上腺皮质激素类药物	240
第二节 镇咳药	241
一、中枢性镇咳药	241
二、外周性镇咳药	242
第三节 祛痰药	242
一、痰液稀释药	242
二、黏痰溶解药	243
三、黏痰调节药	243

第二十七章 作用于子宫平滑肌的药物	248
第一节 子宫平滑肌兴奋药	248
一、垂体后叶素类	249
二、前列腺素类	250
三、麦角碱类	251
第二节 子宫平滑肌抑制药	251
一、钙通道阻滞药	252
二、肾上腺素受体激动药	252
三、硫酸镁	252
四、前列腺素合成酶抑制剂	252
五、缩宫素受体拮抗药	252
第二十八章 血液及造血系统疾病用药	256
第一节 抗贫血药	256
一、铁剂	257
二、维生素类	258
三、基因重组类	259
第二节 促凝血药与抗凝血药	259
一、凝血系统与纤溶系统	259
二、促凝血药	259
三、抗凝血药	262
四、溶栓药	264
第三节 促白细胞增生药	266
第四节 血浆代用品	267
第二十九章 肾上腺皮质激素类药	274
第一节 糖皮质激素类药	274
第二节 盐皮质激素	281
第三十章 甲状腺激素类药及抗甲状腺药	285
第一节 甲状腺激素类药	286
第二节 抗甲状腺药	288
一、硫脲类	288
二、碘及碘化物	290
三、放射性碘	291
四、 β 受体阻断药	291
第三十一章 胰岛素及口服降糖药	296
第一节 胰岛素	296