

全国食品药品职业教育教学指导委员会推荐教材



全国医药高等职业教育药学类规划教材

药理学 第二版

Y AOLI
XUE

主编 ● 林 桦 张 虹

中国医药科技出版社

全国医药高等职业教育药学类规划教材

药 理 学

第二版

主 编 林 桦 张 虹

中国医药科技出版社

内 容 提 要

本书为全国医药高等职业教育药学类规划教材之一,是依照教育部教育发展规划纲要等相关文件要求,根据《药理学》教学大纲编写而成。

本版教材以介绍药理学的基本理论、基本知识和基本技能为重点。全书分为理论篇和实践技能篇。理论篇分为17章,第一章介绍了药理学的基本概念、基本理论和基本知识,第二章至第十七章系统介绍了临床常用各类药物的药理作用、药动学、临床应用、不良反应及防治等基本内容。实践技能篇列出实验、实训项目,使理论和实践更好地结合,培养学生的职业技能。为了便于学生学习,每章首有明确的学习目标(知识目标与技能目标)和学习导航,章后有目标检测,并备有参考答案;为了提高学生的学习兴趣和应用能力等,在相关内容中还插入“小贴士”、“知识链接”、“知识拓展”、“药师提示”等。

本书供药学及其相关专业高职层次教学使用,也可作为医药行业培训和自学用书。

图书在版编目(CIP)数据

药理学/林桦,张虹主编.—2版.—北京:中国医药科技出版社,2013.2

全国医药高等职业教育药学类规划教材

ISBN 978-7-5067-5771-3

I. ①药… II. ①林… ②张… 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(2012)第302998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 22 $\frac{1}{2}$

字数 473千字

初版 2008年7月第1版

版次 2013年2月第2版

印次 2013年2月第2版第1次印刷

印刷 三河市双峰印刷装订有限公司

经销 全国各地新华书店

书号 ISBN 978-7-5067-5771-3

定价 45.00元

本社图书如存在印装质量问题请与本社联系调换

全国医药高等职业教育药学类 规划教材建设委员会

主任委员 张耀华（国家食品药品监督管理局）

副主任委员（按姓氏笔画排序）

马爱霞（中国药科大学）

王 鹏（黑龙江生物科技职业学院）

王吉东（江苏省徐州医药高等职业学校）

王晓明（楚雄医药高等专科学校）

王润霞（安徽医学高等专科学校）

王潮临（广西卫生职业技术学院）

艾继周（重庆医药高等专科学校）

吕俊峰（苏州卫生职业技术学院）

刘 斌（天津医学高等专科学校）

严 振（广东食品药品职业学院）

李玉华（盐城卫生职业技术学院）

李华荣（山西药科职业学院）

李爱玲（山东药品食品职业学院）

李榆梅（天津生物工程职业技术学院）

余建华（安徽中医药高等专科学校）

沈其君（浙江医药高等专科学校）

张橡楠（河南医药技师学院）

周建军（重庆三峡医药高等专科学校）

金鲁明（山东中医药高等专科学校）

柴锡庆（河北化工医药职业技术学院）

徐世义（沈阳药科大学）

郭积燕（北京卫生职业学院）

黄庶亮（福建生物工程职业技术学院）

谭骁或（湖南食品药品职业学院）

潘树枫（辽宁卫生职业技术学院）

委 员 (按姓氏笔画排序)

于文国 (河北化工医药职业技术学院)
王 宁 (盐城卫生职业技术学院)
王云庆 (黑龙江农垦职业学院)
王舰平 (广东食品药品职业学院)
甘湘宁 (湖南食品药品职业学院)
吕 洁 (辽宁卫生职业技术学院)
刘玉凤 (杨凌职业技术学院)
刘红煜 (黑龙江生物科技职业学院)
李 飞 (沈阳药科大学)
李光勇 (河南医药技师学院)
李群力 (金华职业技术学院)
沈 力 (重庆三峡医药高等专科学校)
杨元娟 (重庆医药高等专科学校)
吴英绵 (石家庄职业技术学院)
宋海南 (安徽医学高等专科学校)
张 杰 (天津生物工程职业技术学院)
张 虹 (山西药科职业学院)
张钦德 (山东中医药高等专科学校)
武 昕 (北京卫生职业学院)
罗晓清 (苏州卫生职业技术学院)
罗跃娥 (天津医学高等专科学校)
周 平 (天津渤海职业技术学院)
咎雪峰 (楚雄医药高等专科学校)
袁 龙 (江苏省徐州医药高等职业学校)
黄丽平 (安徽中医药高等专科学校)
黄敏琪 (广西卫生职业技术学院)
崔山凤 (浙江医药高等专科学校)
解 玲 (山东药品食品职业学院)
缪存信 (福建生物工程职业技术学院)

秘 书 长 吴少楨 (中国医药科技出版社)

副 秘 书 长 鄢瑞斌 (中国药科大学)

办 公 室 浩云涛 黄艳梅

本书编委会

主 编 林 桦 张 虹

副主编 樊一桥 梁 枫 蒋红艳 秦红兵

编 者 (按姓氏笔画排序)

初晓艺 (山东药品食品职业学院)

张 虹 (山西药科职业学院)

林 桦 (福建生物工程职业技术学院)

秦红兵 (江苏盐城卫生职业技术学院)

秦志华 (天津医学高等专科学校)

黄庄霖 (福建生物工程职业技术学院)

商 捷 (沈阳药科大学)

梁 枫 (安徽中医药高等专科学校)

蒋红艳 (重庆医药高等专科学校)

樊一桥 (中国药科大学)

出版说明

全国医药高等职业教育药学类规划教材自 2008 年出版以来,由于其行业特点鲜明、编排设计新颖独到、体现行业发展要求,深受广大教师和学生的欢迎。2012 年 2 月,为了适应我国经济社会和职业教育发展的实际需要,在调查和总结上轮教材质量和使用情况的基础上,在全国食品药品职业教育教学指导委员会指导下,由全国医药高等职业教育药学类规划教材建设委员会统一组织规划,启动了第二轮规划教材的编写修订工作。全国医药高等职业教育药学类规划教材建设委员会由国家食品药品监督管理局组织全国数十所医药高职高专院校的院校长、教学分管领导和职业教育专家组建而成。

本套教材的主要编写依据是:①全国教育工作会议精神;②《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020 年)》相关精神;③《医药卫生中长期人才发展规划(2011-2020 年)》相关精神;④《教育部关于“十二五”职业教育教材建设的若干意见》的指导精神;⑤医药行业技能型人才的需求情况。加强教材建设是提高职业教育人才培养质量的关键环节,也是加快推进职业教育教学改革创新的重要抓手。本套教材建设遵循以服务为宗旨,以就业为导向,遵循技能型人才成长规律,在具体编写过程中注意把握以下特色:

1. 把握医药行业发展趋势,汇集了医药行业发展的最新成果、技术要点、操作规范、管理经验和法律法规,进行科学的结构设计和内容安排,符合高职高专教育课程改革要求。

2. 模块式结构教学体系,注重基本理论和基本知识的系统性,注重实践教学内容与理论知识的编排和衔接,便于不同地区教师根据实际教学需求组装教学,为任课老师创新教学模式提供方便,为学生拓展知识和技能创造条件。

3. 突出职业能力培养,教学内容的岗位针对性强,参考职业技能鉴定标准编写,实用性强,具有可操作性,有利于学生考取职业资格证书。

4. 创新教材结构和内容,体现工学结合的特点,应用最新科技成果提升教材的先进性和实用性。

本套教材可作为高职高专院校药学类专业及其相关专业的教学用书,也可供医药行业从业人员继续教育和培训使用。教材建设是一项长期而艰巨的系统工程,它还需要接受教学实践的检验。为此,恳请各院校专家、一线教师和学生及时提出宝贵意见,以便我们进一步的修订。

全国医药高等职业教育药学类规划教材建设委员会
2013 年 1 月

P 前言

reface

全国医药高等职业教育药学类规划教材《药理学》(第二版),是在全国食品药品职业教育教学指导委员会统筹指导和全国医药高等职业教育药学类规划教材建设委员会的规划组织下完成的。本版《药理学》教材的编写围绕高等职业教育培养高素质技能型人才的培养目标来设计学生的知识、能力和素质结构,突出针对性、实用性、职业性、创新性。在编写内容的选择上,以介绍基础理论、基本知识和基本技能为重点,不过于考虑学科的完整性,而是力求少而精,以突出高职教育的特点。

全书分理论篇和实践技能篇。理论篇共 17 章,第一章为总论部分,包括绪论、药效动力学、药代动力学及影响药物作用的因素等,主要介绍药理学的基本概念、基本理论和基本知识;第二章至第十七章,为各论部分,系统介绍临床常用各类药物的药理作用、药动学、临床应用、不良反应及其防治等基本内容;实践技能篇列出实验、实训项目。

本版教材与第一版教材相比,有以下改变和不同:①在章节划分上做了大胆的尝试,全书基本理论部分共分为 17 章,改变了原来篇章数目细、多的状况,使教材较为精练;②为了使理论与实践(实验、实训)更好地结合,培养学生的职业技能,将原来分成两本的教材(药理学和药理学实验)合二为一,以更方便教学;③每章开头增加了明确的学习目标(包括知识目标)和简明的学习导航,章后有目标检测,以利于学生学习和掌握药理学知识;④为了提高学生的学习兴趣和应用能力,在相关内容中还安排了“小贴士”、“知识链接”、“知识拓展”、“药师提示”、“案例与分析”等。

本教材既能系统、全面地反映药理学的知识架构,同时在内容编排上又体现了实用、够用、好用的编写原则。适合我国药学及其相关专业高职层次教学使用,也可作为医药行业培训和自学用书。希望通过本教材的学习,除了掌握药理学知识以外,还能培养学生的分析、归纳、解决问题的能力 and 创新思维,提高自学能力。

由于药理学不断发展,内容增加与课时不足的矛盾较为普遍,建议各校根据具体情况,对教材内容作适当取舍。

尽管我们希望通过自身的努力,编撰出一本质量较高且有利于教学的教材。但限于学识和能力,加之时间仓促,教材中问题和不足在所难免,恳请广大师生和读者批评指正。

编者

2012 年 10 月

理 论 篇

第一章 总论	(2)
第一节 绪论	(2)
一、药理学的研究对象、任务与内容	(2)
二、药理学学习目的和方法	(3)
三、药理学的发展简史	(4)
四、新药药理学研究基础知识	(5)
第二节 药物效应动力学	(6)
一、药物的基本作用	(6)
二、药物作用机制	(9)
三、药物与受体	(10)
四、药物的构效关系与量效关系	(13)
第三节 药物代谢动力学	(16)
一、药物的体内过程	(16)
二、药物代谢动力学基本概念	(23)
第四节 影响药物作用的因素	(28)
一、药物方面的因素	(28)
二、机体方面的因素	(31)
第二章 作用于传出神经系统的药物	(38)
第一节 传出神经系统药理概论	(38)
一、传出神经系统的分类	(39)
二、传出神经的化学传递	(39)
三、传出神经系统的递质	(39)
四、传出神经系统的受体及效应	(40)
五、传出神经系统药物的基本作用和分类	(42)

第二节 胆碱受体激动药和作用于胆碱酯酶药	(43)
一、M 胆碱受体激动药	(43)
二、抗胆碱酯酶药	(44)
三、有机磷酸酯类中毒及胆碱酯酶复活药	(45)
第三节 胆碱受体阻断药	(47)
一、M 胆碱受体阻断药	(47)
二、N 胆碱受体阻断药	(49)
第四节 肾上腺素受体激动药	(51)
一、 α 、 β 受体激动药	(51)
二、 α 受体激动药	(54)
三、 β 受体激动药	(55)
第五节 肾上腺素受体阻断药	(57)
一、 α 受体阻断药	(57)
二、 β 受体阻断药	(59)
三、 α 、 β 受体阻断药	(61)
 第三章 麻醉药	(66)
第一节 局部麻醉药	(66)
一、局麻药的作用	(66)
二、局麻药的给药方法	(67)
三、常用局麻药	(67)
第二节 全身麻醉药	(69)
一、吸入麻醉药	(69)
二、静脉麻醉药	(70)
三、复合麻醉	(71)
 第四章 作用于中枢神经系统的药物	(74)
第一节 镇静催眠药	(75)
一、苯二氮革类	(75)
二、巴比妥类	(77)
三、其他类	(79)
第二节 抗癫痫药和抗惊厥药	(80)
一、抗癫痫药	(80)
二、抗惊厥药	(83)
第三节 抗帕金森病药	(84)
一、拟多巴胺类药	(84)
二、抗胆碱药	(86)
三、抗帕金森病药的应用	(86)
第四节 抗精神失常药	(87)

一、抗精神病药	(87)
二、抗躁狂抑郁症药	(90)
第五节 解热镇痛抗炎药	(92)
一、概述	(93)
二、常用解热镇痛抗炎药	(94)
三、解热镇痛抗炎药的配伍应用	(96)
四、抗痛风药	(97)
第六节 镇痛药	(98)
一、阿片生物碱类镇痛药	(99)
二、人工合成镇痛药	(101)
三、其他镇痛药	(103)
四、镇痛药的应用	(104)
第七节 中枢兴奋药	(105)
一、主要兴奋大脑皮质的药物	(105)
二、主要兴奋延髓呼吸中枢的药物	(106)
三、促大脑功能恢复药	(107)

第五章 作用于心血管系统的药物

(113)

第一节 抗高血压药	(113)
一、抗高血压药的作用及分类	(114)
二、常用抗高血压药	(114)
三、抗高血压药的合理应用	(120)
第二节 抗心绞痛药	(120)
一、硝酸酯类药	(121)
二、 β 受体阻断药	(123)
三、钙通道阻滞药	(124)
第三节 抗慢性心功能不全药	(125)
一、正性肌力药	(126)
二、拮抗代偿药物	(128)
三、减轻心脏负荷药	(129)
第四节 抗心律失常药	(130)
一、心律失常的电生理学基础	(131)
二、抗心律失常药的基本作用和分类	(132)
三、常用抗心律失常药	(133)
四、抗心律失常药的应用	(138)
第五节 抗动脉粥样硬化药	(138)
一、调血脂药	(139)
二、抗氧化药	(141)
三、多烯脂肪酸类	(142)

四、血管内皮保护药	(142)
第六章 利尿药和脱水药	(146)
第一节 利尿药	(146)
一、利尿药作用的生理学基础	(146)
二、常用利尿药	(148)
第二节 脱水药	(152)
第七章 作用于血液及造血系统的药物	(156)
第一节 促凝血药与抗凝血药	(156)
一、促凝血药	(157)
二、抗凝血药	(158)
第二节 纤维蛋白溶解药	(161)
第三节 抗血小板药	(162)
第四节 抗贫血药	(162)
一、铁剂	(163)
二、叶酸类	(164)
三、维生素 B ₁₂	(165)
第五节 促白细胞增生药	(166)
第六节 血容量扩充剂	(167)
第八章 作用于消化系统的药物	(171)
第一节 抗消化性溃疡药	(171)
一、抗酸药	(172)
二、胃酸分泌抑制药	(172)
三、胃黏膜保护药	(174)
四、抗幽门螺杆菌药	(176)
第二节 助消化药	(176)
第三节 止吐药和胃肠动力药	(176)
第四节 泻药和止泻药	(178)
一、泻药	(178)
二、止泻药	(179)
第九章 作用于呼吸系统的药物	(183)
第一节 平喘药	(183)
一、支气管扩张药	(183)
二、抗炎性平喘药	(186)
三、抗过敏平喘药	(186)
第二节 镇咳药	(187)

一、中枢性镇咳药	(187)
二、外周性镇咳药	(188)
第三节 祛痰药	(189)
一、痰液稀释药	(189)
二、黏痰溶解药	(189)
第十章 组胺受体阻断药	(192)
第一节 组胺和组胺受体	(192)
第二节 H_1 受体阻断药	(193)
第三节 H_2 受体阻断药	(195)
第十一章 内分泌系统药	(198)
第一节 肾上腺皮质激素类药	(198)
一、糖皮质激素	(199)
二、盐皮质激素	(203)
第二节 甲状腺激素和抗甲状腺药	(204)
一、甲状腺激素	(204)
二、抗甲状腺药	(205)
第三节 胰岛素和口服降血糖药	(208)
一、胰岛素	(208)
二、口服降血糖药	(210)
第四节 性激素类药和避孕药	(212)
一、雌激素类药和抗雌激素类药	(212)
二、孕激素类药	(214)
三、雄激素类药和同化激素类药	(214)
四、避孕药	(215)
第十二章 作用于生殖系统的药物	(220)
第一节 子宫平滑肌兴奋药和抑制药	(220)
一、子宫平滑肌兴奋药	(220)
二、子宫平滑肌抑制药	(222)
第二节 治疗前列腺增生药	(223)
一、 α 受体阻断药	(223)
二、抗雄激素作用药	(224)
三、其他抗前列腺增生药	(225)
第十三章 抗病原微生物药	(227)
第一节 抗菌药物概述	(228)
一、常用术语	(228)

二、抗菌药物的作用机制	(229)
三、细菌耐药性及其产生机制	(230)
第二节 抗生素	(231)
一、 β -内酰胺类抗生素	(231)
二、大环内酯类、林可霉素类和其他抗生素	(236)
三、氨基糖苷类抗生素和多黏菌素	(239)
四、四环素类抗生素和氯霉素	(242)
第三节 人工合成抗菌药	(246)
一、喹诺酮类	(246)
二、磺胺类	(249)
三、其他合成抗菌药	(251)
第四节 抗结核病药	(252)
一、常用抗结核病药	(252)
二、抗结核病药应用原则	(255)
第五节 抗真菌药和抗病毒药	(255)
一、抗真菌药	(255)
二、抗病毒药	(257)
第六节 抗菌药物的合理应用	(259)
一、抗菌药物应用的基本原则	(260)
二、抗菌药物的联合应用	(260)
三、肝肾功能减退时抗菌药物的应用	(261)
第十四章 抗寄生虫病药	(265)
第一节 抗疟药	(265)
一、概述	(265)
二、常用抗疟药	(266)
第二节 抗阿米巴病药和抗滴虫病药	(268)
一、抗阿米巴病药	(268)
二、抗滴虫病药	(270)
第三节 抗血吸虫病药和抗丝虫病药	(270)
一、抗血吸虫病药	(270)
二、抗丝虫病药	(270)
第四节 抗肠蠕虫药	(271)
一、驱肠线虫药	(271)
二、驱绦虫药	(273)
三、驱肠蠕虫药的应用	(273)
第十五章 抗恶性肿瘤药	(277)
第一节 抗恶性肿瘤药概述	(277)

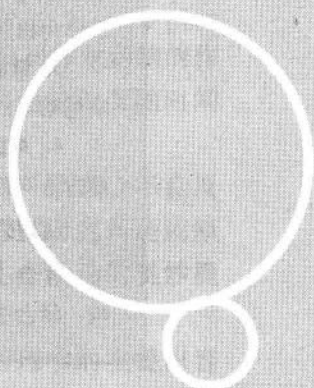
一、肿瘤细胞动力学与抗肿瘤药基本作用	(277)
二、抗肿瘤药的作用机制与分类	(278)
第二节 抗肿瘤药的毒性反应	(279)
一、近期毒性	(280)
二、远期毒性	(280)
第三节 常用抗肿瘤药	(281)
一、干扰核酸合成的药物	(281)
二、破坏 DNA 结构和功能的药物	(282)
三、影响蛋白质合成的药物	(283)
四、影响体内激素平衡的药物	(284)
第四节 抗肿瘤药的应用	(285)
第十六章 影响免疫功能药	(288)
第一节 免疫抑制药	(288)
一、免疫抑制药的分类	(289)
二、常用的免疫抑制药	(289)
第二节 免疫增强药	(290)
第十七章 维生素、微量元素和营养药	(293)
第一节 维生素	(293)
一、脂溶性维生素	(293)
二、水溶性维生素	(295)
第二节 微量元素和营养药	(296)
一、微量元素	(296)
二、营养药	(297)

实践技能篇

第一部分 药理学实验	(302)
实验一 不同剂量对药物作用的影响	(306)
实验二 不同给药途径对药物作用的影响	(306)
实验三 传出神经系统药物对家兔瞳孔的作用	(307)
实验四 传出神经系统药物对兔血压的作用	(308)
实验五 传出神经系统药物对离体豚鼠回肠的作用	(310)
实验六 有机磷农药中毒及解救	(311)
实验七 普鲁卡因的传导麻醉作用	(312)
实验八 地西泮的抗惊厥作用	(313)
实验九 氯丙嗪的安定作用	(313)

实验十 药物的镇痛作用	(314)
实验十一 硫酸镁过量中毒的解救	(315)
实验十二 强心甘对离体蛙心的强心作用	(316)
实验十三 利尿药和脱水药对兔尿量的影响	(319)
实验十四 肝素、双香豆素及枸橼酸钠的抗凝血作用	(320)
实验十五 链霉素的毒性反应及其解救	(321)
 第二部分 药理学实训技能	(323)
实训一 药品分类管理及药品说明书的阅读	(323)
实训二 合理用药与药学咨询服务	(327)
实训三 处方及处方分析	(331)
 附录	(336)
附录一 麻醉药品、精神药品和毒性药品	(336)
附录二 常用药物剂量折算法	(339)
 参考答案	(340)

理论篇



随着互联网的普及，网络已经成为人们获取信息、交流思想的重要平台。在网络上，人们可以自由地表达自己的观点，也可以了解到各种不同的声音。这种开放的环境，既有利于思想的碰撞和进步，也存在着一些不容忽视的问题。例如，网络上的虚假信息、恶意攻击、以及不良言论等，都对社会的和谐稳定造成了威胁。因此，如何加强网络管理，净化网络环境，已经成为当前亟待解决的问题。本文将从理论层面探讨网络管理的必要性和可行性，并提出一些具体的建议。

首先，网络管理的必要性是不言而喻的。网络已经成为现代社会不可或缺的一部分，它极大地便利了人们的生活和工作。然而，网络的开放性也带来了安全隐患。例如，网络诈骗、网络钓鱼、以及网络恐怖主义等，都给人们的财产和人身安全带来了威胁。此外，网络上的不良言论和虚假信息，也会影响社会的正常秩序和价值观。因此，加强网络管理，保障网络的安全和稳定，是维护社会公共利益和公民合法权益的必然要求。