



高等教育医学专科系列规范化教材

供医学专科层面临床、护理、口腔、影像等专业使用

药 理 学

(第三版)

YAOLIXUE

主编 许启泰 王建刚 陈 晶



郑州大学出版社



高等教育医学专科系列规范化教材

供医学专科层面临床、护理、口腔、影像等专业使用

药理学

(第三版)

YAOLIXUE

主编 许启泰 王建刚 陈 晶



郑州大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

药理学/许启泰,王建刚,陈晶主编. —3版. —郑州:郑州大学出版社,2008.8

高等教育医学专科系列规范化教材

ISBN 978-7-81106-819-1

I. 药… II. ①许…②王…③陈… III. 药理学-医学院校-教材 IV. R96

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第074360号

郑州大学出版社出版发行

郑州市大学路40号

出版人:邓世平

全国新华书店经销

河南新丰印刷有限公司印制

开本:787 mm × 1 092 mm

印张:28.25

字数:689千字

版次:2008年8月第3版

邮政编码:450052

发行部电话:0371-66966070

1/16

印次:2008年8月第1次印刷

书号:ISBN 978-7-81106-819-1 定价:56.00元

本书如有印装质量问题,由本社负责调换



编委会名单

主任委员 黄 玮

副主任委员 (以姓氏笔画为序)

马远方 王左生 王治国 云 琳
田 仁 孙建勋 胡东升 段广才
袁耀华 高明灿 梁新武 董子明
程 伟

委 员 (以姓氏笔画为序)

丁运良 卫琮玲 马远方 王 黎
王左生 王治国 王建刚 云 琳
田 仁 白 杨 刘 冰 江开春
孙建勋 张建中 易慧智 赵新君
胡东升 段广才 袁耀华 高明灿
黄 玮 黄 涛 曹聪云 梁新武
董子明 程 伟 薛常贵

秘 书 长 苗 莹



编委名单 《药理学》（第三版）

主 编 许启泰 王建刚 陈 晶

副主编 张莉蓉 毛理纳 李 翔

编 委 （以姓氏笔画为序）

于 爽 王 丽 王建刚 王淑英

毛理纳 许启泰 纪忠岐 芦 靖

李 玲 李 翔 张莉蓉 张遂芳

陈 晶 金智华 段 凌 侯鹏鹏



编写说明

随着卫生事业的蓬勃发展,特别是城镇职工基本医疗保险、城镇居民基本医疗保险和新型农村合作医疗制度的全面推进,与之相配套的城乡各级医疗卫生机构进一步得到加强和完善,需要不断补充各级各类医疗卫生专业技术人员,因而各类大专层次的医学教育,如普通专科、成人、高职高专等教育模式得到不断扩展和完善。如何使这一层次的医学教育适应形势和人才培养的要求,如何建设与之相适应的规范化教材,使之更科学、更实用、更具特色、更易于教师参考和学生学习,就显得尤为重要。

为此,郑州大学出版社特邀河南省卫生厅、郑州大学医学院、河南大学医学院、河南科技大学医学院、黄河科技学院、河南职工医学院、南阳医学高等专科学校、商丘医学高等专科学校、邢台医学高等专科学校、邵阳医学高等专科学校、广州医学院、郑州澍青医学高等专科学校、郑州市卫生学校、洛阳市卫生学校的领导和有关专家,共同磋商,成立了本套教材第三版的编审委员会,统一了编写指导思想和编写方案并确认了各科教材的主编、副主编和编委。

本套教材由《医用化学》、《医用物理学》、《生物化学》、《生理学》、《病理生理学》、《组织学与胚胎学》、《医用信息技术》、《医学遗传学》、《医学免疫学与病原生物学》、《病理学》、《药理学》、《预防医学》、《人体解剖学》、《医学法学》、《医学心理学》、《内科学》、《外科学》、《诊断学》、《妇产科学》、《儿科学》、《眼·耳鼻喉

喉·口腔科学》、《皮肤性病学》、《中医学》、《精神病学》、《神经病学》、《传染病学》、《急诊与康复医学》、《临床营养学》、《医学伦理学》等组成,并在第二版的基础上增加了医学人文素养教育的课程和专科教育新增教育内容。

本教材的编写是以卫生部制定的各学科教学大纲为准绳,并参照卫生部新近颁布的《临床执业助理医师考试大纲》的要求,以科学性、新颖性和实用性为出发点,考虑成人教育、普通教育和职业教育的特点,突出了其培养实践能力的素质教育内容并注意相互之间的呼应和衔接。在编撰过程中还遵循现代医学模式的转换,在某些内容上淡化学科界限,融汇新概念和新技术,起到了举一反三的效果,体现了当前医学高等教育改革的精神。本套教材在形式、结构、语言叙述等方面力求一致,其撰写人员都长期工作在教学第一线,具有较丰富的教学经验,在撰写过程中他们将多年的教学经验融入其中,使其达到“学生易学”、“教师易教”和“疑惑易解”的效果。

本套教材适合各高等医学院校普通专科教育、成人专科教育、职业教育等专科层面的教学使用。

本套教材虽经出版各环节认真雕琢,但不当之处在所难免,希望在教学过程中,各位教师和学生及时反馈批评和建议,以便修订和再版,使之更为完善。

高等教育医学专科系列规范化教材编审委员会

2007年10月



高等教育医学专科系列规范化教材

前 言 《药理学》（第三版）

药理学是研究药物与机体(包括病原体)间相互作用的规律和原理的科学,也是联系基础医学和临床医学的桥梁学科之一,以通过本门课的学习使学生掌握临床用药的基本规律,达到安全有效地治疗疾病的目的。

本书是根据高等教育医学专科教材编审委员会关于新版教材的指导思想和医学专业的培养目标,对《药理学》第二版(2003年)进行修订的新版本,供全日制高等医学专科、新高职及成人教育学生等使用。

《药理学》根据医学专业培养目标的要求,紧扣专业教育的培养目标,适应高等教育改革的要求,保证教材质量,突出新、精、实、特,即新颖、精练、实用及专业特色,重点论述药理学的基本理论、基本知识,并注重教材的先进性,适当增加药理学发展前沿动态(尤其与医学专业相关的内容)。本书在章节体系安排上,着力突出药理学及本教材特色,在章节及内容上进行适当调整,充分体现教材的实用性、适用性。如:增加抗老年性痴呆药、减肥药、治疗骨质疏松症药、艾滋病及其治疗药物等章节。

本书在每章的正文内容后均附有本章的内容要点及思考题,以引导和帮助学生更好地掌握本章的重点和中心内容。书末附有参考文献,以指导课后学习及有助于扩展学生的知识面。

本书编写药物以中国药典、国家基本药物和国家基本医保用药范围的常用药物为基础,并增加了部分国内已用的新药,共800余种。本书中药物剂量除特别注明外,均系指成人用量,此仅供参考,临床应用时须以药物说明书为准。

本《药理学》可供高等院校医学专业作为教材用,也可作为相关专业及其医务人员等的参考用书。使用本书时,各院校应根据教学大纲要求及结合具体情况对教材内容作适当取舍。

希望通过本书的学习,在掌握药物基本知识的同时,能培养学生辩证的科学思维方法,提高其分析问题和解决问题的能力。

本书编写过程中,得到了郑州大学出版社的通力合作及技术指导,并得到了各有关院校的大力支持,在此一并致谢。

限于编者的知识和能力,加之时间仓促,书中不足之处在所难免,敬请同道雅正。

许启泰 王建刚 陈 晶

2008 年 5 月

前 言

(第二版)

本书是根据高等医学教育专科教材编审委员会关于再版教材的指导思想和医学专业的培养目标,对《药理学》第一版(2000年)进行修订的新版本,供全日制医学专科、新高职及成人教育等使用。

本次教材修订是在总结和交流应用第一版教材经验的基础上,继承和发扬《药理学》第一版的优点,力求体现教材应具备的思想性、科学性、先进性、启发性和适用性的要求,突出了其培养实践能力的素质教育内容。本版教材重点介绍药理学的基本理论、基本知识和基本技能,章节安排基本与第一版一致。全书约59万字,共分50章。书后附有中英文药名索引。全书共收载较常用药物600余种,供各校教师控制选取。

本书保留了第一版教材的主要内容和基本写作风格,每章后均附有内容要点,以便于读者掌握书中的重点和中心内容,根据学生毕业以后参加执业医师考试的复习要求,并结合医学专科教育的培养目标,适应基层防治疾病的需要,尽量体现理论联系临床实际的原则,在尽可能全面地介绍临床常用药物的同时,对典型药物的药理以重点阐明,同时对临床应用特点进行比较,以利于学生对常用药物药理作用的掌握和临床选择使用,结合国家基本药物的遴选及非处方药和处方药药理等规定,在药物收载及药理学教材的内容上与之相适应。

本书修订过程中,得到了郑州大学出版社的通力合作及技术指导,并得到了各有关院校领导和老师的大力支持,在此表示衷心感谢。

限于编者的知识和能力,修订后的《药理学》教材还会有不足之处,恳切希望读者给予批评指正。

许启泰 毛理纳 王建刚 李明华

2003年6月

前 言

(第一版)

药理学课程是医学专业的一门重要专业基础课,是联系基础医学与临床医学的桥梁学科之一,是治疗学的基础。本书是在高等医学院校大专教材编审委员会组织指导下编写,供全日制医学专科、新高职及成人教育等学生使用的统编教材。

全书共分 50 章。第一章至第四章为药理学总论内容,第五章至第十二章为传出神经系统药理学,第十三章至第二十章为中枢神经系统药理学,第二十一章至第二十六章为心血管系统药理学,第二十七章至第三十二章为泌尿、血液、呼吸、消化系统等药理学,第三十三章至第三十六章为激素类药理学,第三十七章至第五十章为化学治疗药及免疫药理学。全书共收载较常用药物 600 余种,版面字数控制在 55 万字,基本符合医学专科药理学 100 学时讲授的要求。

本书在章节体系安排上与其他药理学专科教材有所不同,即由原 41 章增加至 50 章,尤其对心血管系统药物、抗感染药物作了重点补充。根据学生工作以后参加国家执业医师考试的复习要求,参照了医学本科药理学教材的章节顺序,同时结合医学专科教育的培养目标,适应基层防治疾病的需要,尽量体现理论联系临床实际的原则,在尽可能完全地介绍临床常用药物的同时,对典型药物的药理以重点阐明,同时对临床应用特点进行比较,有利于学生对常用药物药理作用的掌握和临床选择使用。为及时反映药理学的现代发展,增加了新药,删去了部分临床少用的药物。编写药物主要参照近年所遴选的国家基本药物名称,药名采用《中华人民共和国药典》(2000 年版)名称。为便于读者掌握书中的重点和中心内容,每章后附有内容要点。

本书在编写过程中,得到了各有关院校领导及老师的大力支持,得到了河南医科大学出版社的通力合作和具体指导,在此一并致谢。

鉴于编者水平和能力有限,教材中定有不少漏误之处,恳切希望读者给予批评指正。

许启泰 毛理纳 王建刚 李明华

2000 年 6 月



目 录 药理学 (第三版)

第一章 绪言	1
一、药理学的内容和任务	1
二、药理学的发展简史	1
三、新药的研究与临床	2
第二章 药物代谢动力学	4
第一节 药物体内过程	4
一、转运	4
二、吸收	5
三、分布	6
四、代谢	7
五、排泄	8
第二节 药动学的基本参数及意义	9
一、药时曲线	9
二、房室模型	9
三、生物利用度	10
四、表观分布容积	10
五、药物消除动力学	10
六、血浆半衰期	11
七、连续多次给药的血药浓度变化	12
第三章 药物效应动力学	14
第一节 药物的基本作用	14
一、药物作用的性质	14
二、药物作用的方式	14
三、药物作用的选择性	15
四、药物作用的临床效果	15

第二节 药物的构效关系	16
第三节 药物剂量与效应关系	17
一、量-效曲线	17
二、量-效关系的意义	18
第四节 药物作用机制	19
一、非特异性药物	19
二、特异性药物	19
第五节 药物与受体	20
一、受体与配体的概念	20
二、受体类型和受体调节	22
三、影响药物与受体作用的因素	23
四、作用于受体药物的分类	23
五、第二信使	23
第四章 合理用药的重要因素	26
第一节 药物方面的因素	26
一、药物剂量与剂型	26
二、给药的时间、次数和疗程	26
三、联合用药及药物相互作用	27
第二节 机体方面的因素	27
一、年龄	27
二、性别	27
三、遗传异常	28
四、昼夜节律	28
五、病理状态	28
六、精神因素	28
七、机体对药物反应性的变化	28
第三节 合理用药原则	29
第五章 传出神经的药理学概论	30
第一节 传出神经系统分类和突触的化学传递	30
一、传出神经系统分类	30
二、突触的化学传递	31
第二节 传出神经系统的受体	32
一、受体分类	32
二、受体分布与效应	33
三、受体效应的产生机制	34

第三节 传出神经系统药物的基本作用和分类	34
一、传出神经系统药物的基本作用	34
二、传出神经系统药物的分类	35
第六章 作用于胆碱受体的药物	37
第一节 拟胆碱药	37
一、直接激动胆碱受体药	37
二、间接激动胆碱受体药(抗胆碱酯酶药)	39
第二节 胆碱受体阻断药	41
一、M 胆碱受体阻断药	42
二、N 胆碱受体阻断药	45
三、胆碱酯酶复活药	46
第七章 作用于肾上腺素受体的药物	50
第一节 拟肾上腺素药	50
一、 α 受体激动药	50
二、 α, β 受体激动药	52
三、 β 受体激动药	54
第二节 抗肾上腺素药	55
一、 α 受体阻断药	55
二、 β 受体阻断药	57
第八章 局部麻醉药	61
第一节 酯类	62
第二节 酰胺类	62
第九章 全身麻醉药	65
第一节 吸入麻醉药	65
第二节 静脉麻醉药	66
第三节 复合麻醉	67
第十章 镇静催眠药	69
第一节 苯二氮草类	69
第二节 巴比妥类	71
第三节 其他类镇静催眠药	73
第十一章 抗癫痫药和抗惊厥药	75
第一节 抗癫痫药	75
一、常用抗癫痫药	76
二、抗癫痫药的合理应用	79

第二节 抗惊厥药	79
第十二章 抗神经退行性病药	82
第一节 抗帕金森病药	82
一、拟多巴胺类药	83
二、中枢抗胆碱药	84
第二节 抗老年性痴呆药	85
一、胆碱酯酶抑制药	85
二、脑代谢激活药	85
三、改善微循环药物	86
第十三章 抗精神失常药	88
第一节 抗精神病药	88
一、吩噻嗪类	89
二、硫杂蒯类	91
三、丁酰苯类	91
四、其他类	92
第二节 抗躁狂抑郁症药	92
一、抗躁狂症药	93
二、抗抑郁症药	93
第三节 抗焦虑药	96
第十四章 镇痛药	98
第一节 阿片类镇痛药	98
第二节 人工合成镇痛药	101
第三节 其他镇痛药	103
第四节 阿片受体阻断药	104
一、阿片类	105
二、甲基苯丙胺类	106
三、致幻剂	107
第十五章 解热镇痛抗炎药	109
第一节 水杨酸类	110
第二节 苯胺类	112
第三节 吡唑酮类	112
第四节 吲哚类	113
第五节 丙酸类	114
第六节 烯醇酸类	115

第七节 灭酸类·····	115
第八节 解热镇痛药复方制剂·····	115
第十六章 中枢兴奋药 ·····	118
第一节 主要兴奋大脑皮层的药物·····	118
第二节 主要兴奋延脑呼吸中枢的药物·····	120
第十七章 离子通道药理学 ·····	123
第一节 离子通道的特征与分类·····	123
一、钠通道 ·····	123
二、钙通道 ·····	124
三、钾通道 ·····	125
四、氯通道 ·····	126
第二节 作用于离子通道的药物·····	127
一、作用于钠通道的药物 ·····	127
二、作用于钾通道的药物 ·····	127
第三节 钙通道阻滞药·····	129
一、钙通道阻滞药分类 ·····	129
二、钙通道阻滞药的药理作用及临床应用 ·····	130
三、常用的钙通道阻滞药 ·····	133
第十八章 抗心律失常药 ·····	137
第一节 心脏的电生理学基础·····	137
一、心肌细胞膜电位与离子转运 ·····	137
二、心律失常发生的电生理学机制 ·····	138
第二节 药物的基本电生理作用及分类·····	139
一、抗心律失常药的基本电生理作用 ·····	139
二、抗心律失常药的分类 ·····	140
第三节 常用抗心律失常药·····	140
一、I类药——钠通道阻滞药 ·····	140
二、II类药—— β 肾上腺素受体阻断药 ·····	144
三、III类药——延长APD的药物 ·····	145
四、IV类药——钙拮抗药 ·····	146
第四节 快速型心律失常的用药原则及合理用药·····	147
一、用药原则 ·····	147
二、合理用药 ·····	147
第十九章 抗慢性心功能不全药 ·····	149

第一节 CHF 的病理生理学及治疗 CHF 药物的分类	149
一、CHF 时心肌功能及结构变化	149
二、CHF 时神经内分泌变化	150
三、CHF 时心肌肾上腺素 β 受体信号转导的变化	151
四、治疗充血性心力衰竭药物的分类	151
第二节 强心苷类	151
第三节 其他治疗慢性心功能不全的药物	156
一、肾素-血管紧张素-醛固酮系统抑制药	156
二、非苷类的正性肌力药	158
三、血管扩张药	159
第二十章 抗高血压药	161
第一节 常用抗高血压药物	161
一、利尿药	161
二、交感神经抑制药	162
三、钙通道阻滞药	165
四、肾素-血管紧张素系统抑制药	166
五、直接扩张血管药	168
六、钾通道开放药	169
第二节 抗高血压药的合理应用	170
一、抗高血压药的选择	170
二、联合用药	170
三、根据并发症选用药物	171
第二十一章 抗心绞痛药	173
第一节 硝酸酯类药	173
第二节 β 肾上腺素受体阻断药	175
第三节 钙通道阻滞药	176
第四节 其他抗心绞痛药	177
第二十二章 抗动脉粥样硬化药和减肥药	179
第一节 抗动脉粥样硬化药	179
一、调血脂药	179
二、抗氧化剂	182
三、多烯脂肪酸类	183
四、黏多糖和多糖类	184
第二节 减肥药	184
一、拟交感胺类药物	185