

高等医学教育专科教材

药理学

第二版

JIAOYU ZHUANKE JIAOCAI

PHARMACOLOGY

主 编 许启泰 毛理纳 王建刚 李明华



郑州大学出版社

高等医学教育专科教材

药理学

JIAOYU ZHUANKE JIAOCAI

PHARMACOLOGY

主 编 许启泰 毛理纳 王建刚 李明华

江苏工业学院图书馆
藏书章

郑州大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

药理学/许启泰,毛理纳,王建刚等主编. -2版. —郑州:郑州
大学出版社,2000.8
高等医学教育专科教材
ISBN 7-81048-428-1

I. 药… II. ①许…②毛…③王… III. 药理学 IV. R96

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 38632 号

郑州大学出版社出版发行

郑州市大学路 40 号

出版人:谷振清

全国新华书店经销

郑州文华印刷厂印制

开本:787 mm × 1 092 mm

印张:25

字数:588 千字

版次:2003 年 8 月第 2 版

邮政编码:450052

发行部电话:0371-6966070

1/16

印次:2003 年 8 月第 1 次印刷

书号:ISBN 7-81048-428-1/R·399

定价:38.00 元

本书如有印装质量问题,由承印厂负责调换

高等医学教育专科教材编审委员会

主任委员 吴逸明

副主任委员 (以姓氏笔画为序)

曲耀华 段广才 黄 玮

委员 (以姓氏笔画为序)

马远方 王左生 王 进 曲耀华 许启泰

李小文 李道明 张钦宪 张雁冰 吴爱群

吴逸明 段广才 涂心明 桂兴芬 黄 玮

章 茜 董子明

编审委员会办公室主任 苗 莹

编委名单

主 编 许启泰 毛理纳 王建刚 李明华

编 委 (以姓氏笔画为序)

王建刚	王淑英	毛理纳	许启泰
李 艳	李武营	李明华	陈百泉
张美琴	张忠泉	武勇锋	岳苏华
常东明	韩晓燕	路西明	

编写说明

随着教育形势的发展,在普通专科教育的基础上各种相当于大专层次的成人教育、高等职业教育等医学教育应运而生。但是,这一层次的医学教育,目前尚缺乏与之相适应的教材,直接影响了这一层次医学教育的发展和提高。

鉴于形势发展的要求,郑州大学出版社特邀郑州大学医学院、河南大学医学院、河南科技大学医学院、河南职工医学院、郑州澍青医学高等专科学校、北京大学医学网络教育洛阳学院的领导和有关人员,共同磋商,成立了本套教材的编审委员会,统一了编写指导思想并确认了所编教材的主编和副主编。

本套教材基础部分由《化学》、《生物化学》、《生理学》、《病理生理学》、《组织学与胚胎学》、《人体寄生虫学》、《医学遗传学》、《医学免疫学与微生物学》、《病理学》、《药理学》、《预防医学》、《人体解剖学》组成。临床部分由《内科学》、《外科学》、《诊断学》、《妇产科学》、《儿科学》、《眼·耳鼻咽喉·口腔科学》、《皮肤性病学》、《中医学》、《精神病学》、《神经病学》、《传染病学》组成。本教材的编写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,本着成人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。在编撰过程中还遵循现代医学模式的转换,在某些内容上淡化了学科界限,融会了新概念和新技术,在形式、结构、语言叙述等方面力求一致,体现了当前教育改革的精神。本套教材的撰写人员,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来的体验融入其中,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成人教育、职业教育和普通专科教育等教学使用。

本套教材虽经出版各环节认真雕琢,但因编写及出版时间紧迫,不当之处在所难免,希望在教学过程中,各位教师和学生提出批评和建议,以便修订和再版,使之更为完善。

高等医学教育专科教材编审委员会

2002年10月

内 容 提 要

本书系临床医学专业全日制医学专科、新高职及成人教育等大专层次的统编药理学教材。全书包括总论、各论共 50 章。根据医学专科教育的培养目标,简要介绍了药动学和药效学的基本理论,系统地介绍了临床常用药物的体内过程、药理作用、临床应用和不良反应。本书的突出特点是实用性与科学性有机结合。为便于读者学习掌握药理学基本知识,每章详细地列出药物的制剂和用法,每章后附有简明的内容要点。书后还附有药名的中英文索引,便于读者查找。书中所有计量单位均按国家法定计量单位执行,医学名词以国家自然科学名词审定委员会最新公布的名词为准,药名以《中华人民共和国药典》(2000 年版)为准。

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

第一章 绪言	1
一、药理学的内容和任务	1
二、药物与药理学的发展	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、药物在体内的转运	4
二、吸收	5
三、分布	6
四、生物转化	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	10
三、生物利用度	10
四、表观分布容积	10
五、药物消除动力学	11
六、血浆半衰期	12
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	15
第一节 药物的基本作用	15
一、药物作用的性质	15
二、药物作用的方式	15
三、药物作用的选择性	16
四、药物作用的临床效果	16
第二节 药物的构效关系	17
第三节 药物剂量与效应关系	18
一、量-效曲线	18
二、量-效关系的意义	19
第四节 药物作用机制	20
一、非特异性药物	21

二、特异性药物	21
第五节 药物与受体	22
一、受体与配体的概念	22
二、受体类型和受体调节	23
三、影响药物与受体作用的因素	24
四、作用于受体药物的分类	24
五、第二信使	25
第四章 合理用药的重要因素	28
第一节 药物方面的因素	28
一、药物剂量与剂型	28
二、给药的时间、次数和疗程	28
三、联合用药及药物相互作用	29
第二节 机体方面的因素	30
一、年龄	30
二、性别	30
三、遗传异常	31
四、昼夜节律	31
五、病理状态	31
六、精神因素	31
七、机体对药物反应性的变化	32
第三节 合理用药原则	32
第五章 传出神经系统药理概论	34
第一节 传出神经系统分类和突触化学传递	34
一、传出神经系统分类	34
二、突触的化学传递	35
第二节 传出神经系统的受体	36
一、受体分类	36
二、受体的分布与效应	37
三、受体效应的产生机制	38
第三节 传出神经系统药物	38
一、传出神经系统药物的基本作用	38
二、传出神经系统药物的分类	39
第六章 胆碱受体激动药	42
一、M、N胆碱受体激动药	42
二、M胆碱受体激动药	43
三、N胆碱受体激动药	44
第七章 抗胆碱酯酶药和胆碱酯酶复活药	46
第一节 抗胆碱酯酶药	46

一、胆碱酯酶·····	46
二、抗胆碱酯酶药·····	46
第二节 胆碱酯酶复活药·····	49
第三节 有机磷酸酯类中毒的解救·····	50
一、急性中毒的治疗·····	50
二、慢性中毒的治疗·····	51
第八章 胆碱受体阻断药 I ——M 胆碱受体阻断药 ·····	53
第一节 阿托品和阿托品类生物碱·····	53
第二节 阿托品的合成代用品·····	56
一、合成扩瞳药·····	56
二、合成解痉药·····	57
三、选择性 M ₁ 受体阻断剂·····	57
第九章 胆碱受体阻断药 II ——N 胆碱受体阻断药 ·····	59
第一节 N ₁ 胆碱受体阻断药·····	59
第二节 N ₂ 胆碱受体阻断药·····	59
一、除极化型肌松药·····	60
二、非除极化型肌松药·····	61
第十章 肾上腺素受体激动药 ·····	63
第一节 α 受体激动药·····	64
第二节 α, β 受体激动药·····	66
第三节 β 受体激动药·····	69
第十一章 肾上腺素受体阻断药 ·····	72
第一节 α 受体阻断药·····	72
第二节 β 受体阻断药·····	74
第十二章 局部麻醉药 ·····	79
第一节 局部麻醉药的药理作用·····	79
一、局麻作用及机制·····	79
二、吸收作用·····	79
第二节 常用局麻药及影响局麻药作用的因素·····	80
一、常用局麻药·····	80
二、影响局麻药作用的因素·····	81
[附] 局部麻醉方法·····	82
第十三章 全身麻醉药 ·····	84
第一节 吸入性麻醉药·····	84
第二节 静脉麻醉药·····	87
第三节 复合麻醉·····	88
第十四章 镇静催眠药 ·····	90
第一节 苯二氮草类·····	90

第二节 巴比妥类	92
第三节 其他类	93
第十五章 抗癫痫药及抗惊厥药	96
第一节 抗癫痫药	96
第二节 抗惊厥药	100
第十六章 抗帕金森病药	102
第一节 拟多巴胺类药	102
第二节 抗胆碱药	104
第十七章 抗精神失常药	106
第一节 抗精神病药	106
一、吩噻嗪类	106
二、硫杂蒽类	109
三、丁酰苯类	109
四、其他类	109
第二节 抗躁狂抑郁症药	110
一、抗抑郁症药	110
二、抗躁狂症药	111
第三节 抗焦虑药	112
第十八章 镇痛药	114
第一节 阿片生物碱类镇痛药	114
第二节 人工合成镇痛药	117
第三节 其他镇痛药	119
第四节 阿片受体阻断药	120
第十九章 中枢兴奋药	122
第一节 主要兴奋大脑皮层的药物	123
第二节 主要兴奋延脑呼吸中枢的药物	124
第二十章 解热镇痛抗炎药	127
第一节 水杨酸类	128
第二节 苯胺类	129
第三节 吡唑酮类	130
第四节 其他抗炎有机酸类	131
第五节 解热镇痛药的复方配伍	132
[附] 抗痛风药	133
第二十一章 钙拮抗药	136
第一节 钙通道与钙拮抗药分类	136
一、钙通道	136
二、钙拮抗药分类	136
第二节 钙拮抗药的药理作用	137

一、对心脏的影响	137
二、对血管的影响	138
三、其他	138
第三节 钙拮抗药的作用机制	139
第四节 钙拮抗药的临床应用	140
一、高血压	140
二、缺血性心脏病	140
三、心律失常	140
四、脑血管疾病	140
五、其他	140
第五节 常用的钙拮抗药	141
一、二氢吡啶类	141
二、新的二氢吡啶类药物	141
三、苯烷胺类	142
四、地尔硫卓类	142
五、其他钙拮抗药	142
第二十二章 抗心律失常药	146
第一节 心律失常的电生理学基础	146
一、正常心肌电生理	146
二、心律失常发生的电生理学机制	147
第二节 抗心律失常药的基本电生理作用及药物分类	149
一、抗心律失常药的基本电生理作用	149
二、抗心律失常药的分类	149
第三节 常用抗心律失常药	149
一、I类药——钠通道阻滞药	149
二、II类药—— β 肾上腺素受体阻断药	154
三、III类药——延长 APD 的药物	155
四、IV类药——钙拮抗药	155
第四节 抗心律失常药的致心律失常作用	156
第二十三章 抗慢性心功能不全药	160
第一节 强心苷	160
第二节 非强心苷类的正性肌力药	166
一、 β 肾上腺素受体激动剂	166
二、磷酸二酯酶抑制剂	166
三、钙增敏剂	167
第三节 血管扩张药	167
一、作用于容量血管扩张小静脉	167
二、作用于阻力血管	167
三、平衡作用于容量和阻力血管	167

第四节 血管紧张素Ⅰ转化酶抑制剂 ACEI	168
第二十四章 抗心绞痛药	171
一、硝酸酯类及亚硝酸酯类	171
二、肾上腺素 β 受体阻断药	173
三、钙拮抗药	174
四、其他抗心绞痛药	175
第二十五章 抗动脉粥样硬化药	177
第一节 调血脂药	177
第二节 抗氧化剂	180
第三节 多烯脂肪酸类	181
第四节 保护动脉内皮药	181
第二十六章 抗高血压药	184
第一节 常用抗高血压药	184
一、利尿降压药	184
二、交感神经抑制药	185
三、钙拮抗药	188
四、血管紧张素Ⅰ转化酶抑制剂	189
五、直接扩张血管药	190
第二节 抗高血压药的合理应用	192
一、药物治疗高血压的原则	192
二、联合用药	193
三、根据并发症选用药物	193
第二十七章 利尿药及脱水药	196
第一节 利尿药	196
一、利尿药作用的生理学基础	196
二、常用利尿药	198
三、利尿药的临床应用	202
第二节 脱水药	203
第二十八章 作用于血液及造血器官的药物	207
第一节 抗凝血药	207
第二节 纤维蛋白溶解药	210
第三节 促凝血药	210
第四节 抗贫血药	211
第五节 促进白细胞增生药	214
第六节 血容量扩充剂	215
第二十九章 组胺受体阻断药	219
第一节 H_1 受体阻断药	219
第二节 H_2 受体阻断药	221

第三十章 作用于呼吸系统的药物	224
第一节 平喘药	224
一、肾上腺素受体激动药	224
二、茶碱类	225
三、M 胆碱受体阻断药	225
四、肾上腺皮质激素	225
五、肥大细胞稳定药	225
第二节 镇咳药	226
第三节 祛痰药	227
第三十一章 消化系统用药	230
第一节 抗消化性溃疡药	230
一、抗酸药	230
二、H ₂ 受体阻断药	230
三、M 受体阻断药	231
四、胃壁细胞 H ⁺ 泵抑制药	231
五、促胃液素受体阻断药	232
六、黏膜保护药	232
七、抗菌药	232
第二节 助消化药	233
第三节 止吐药	233
第四节 泻药	234
一、容积性泻药	234
二、接触性泻药	234
三、滑润性泻药	235
第五节 止泻药	235
第六节 利胆药	235
第三十二章 子宫平滑肌兴奋药和抑制药	238
第一节 子宫平滑肌兴奋药	238
第二节 子宫平滑肌抑制药	241
第三十三章 性激素类及避孕药	243
第一节 雌激素及抗雌激素类药	243
一、雌激素类	243
二、抗雌激素类药	245
第二节 孕激素类药	245
第三节 雄激素类药及同化激素类药	246
一、雄激素类药	246
二、同化激素类药	247
第四节 避孕药	247

一、主要抑制排卵的避孕药	247
二、抗着床避孕药	248
三、男性避孕药	249
第三十四章 肾上腺皮质激素类药	251
第一节 糖皮质激素	251
第二节 促皮质素及皮质激素抑制药	255
一、促皮质素	255
二、皮质激素抑制剂	255
第三节 盐皮质激素	256
第三十五章 甲状腺激素及抗甲状腺药	258
第一节 甲状腺激素	258
第二节 抗甲状腺药	259
一、硫脲类	259
二、碘及碘化物	260
三、放射性碘	261
四、 β 受体阻断药	261
第三十六章 胰岛素及口服降血糖药	263
第一节 胰岛素	263
第二节 口服降血糖药	265
一、磺酰脲类	265
二、双胍类	267
三、 α -葡萄糖苷酶抑制剂	267
第三十七章 抗菌药物概论	269
第一节 常用术语	270
第二节 抗菌药物作用机制	270
第三节 细菌的耐药性	271
第四节 抗菌药物的合理应用	272
一、抗菌药物临床应用的基本原则	272
二、抗菌药物的联合应用	272
三、肝、肾功能损害时抗菌药物的应用	273
第三十八章 β-内酰胺类抗生素	274
第一节 青霉素类	274
一、天然青霉素	274
二、半合成青霉素	277
第二节 头孢菌素类	280
第三节 非典型 β -内酰胺类抗生素	282
第三十九章 大环内酯类、林可霉素类及其他抗生素	287
第一节 大环内酯类抗生素	287