

全国医学高等专科学校规划教材

Yixue **药 理 学**

YAOLIXUE



供临床医学、中西医结合专业使用

Quanguo yixue
gaodeng zhuanke
xuexiao
guihua jiaocai

主编 陈树君



第四军医大学出版社

全国医学高等专科学校规划教材
供临床医学、中西医结合专业使用

药 理 学

主 编 陈树君

第四军医大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

药理学/陈树君主编. —西安:第四军医大学出版社,2006.8

ISBN 7-81086-270-7

I. 药… II. 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 (2006) 第 084760 号

药理学

主 编 陈树君

责任编辑 刘正国 罗俊波

出版发行 第四军医大学出版社

地 址 西安市长乐西路 17 号(邮编:710032)

电 话 029-84776765

传 真 029-84776764

网 址 <http://press.fmmu.sn.cn>

印 刷 黄委会勘测规划设计研究院印刷厂

印 次 2006 年 8 月第 1 版 2006 年 8 月第 1 次印刷

开 本 787×1092 1/16

印 张 25

字 数 566 千字

书 号 ISBN 7-81086-270-7/R·207

定 价 37.00 元

(版板所有 盗版必究)

编者名单

主 编 陈树君

副主编 彭丽红 魏国会

张耀锋 周利玲

编 者 (以姓氏笔画为序)

丁晓蓉 雅安职业技术学院

王淑芬 吉林大学通化医药学院

叶 莉 宁夏医学院高职学院

刘志雄 娄底市卫生学校

张 武 平凉医学高等专科学校

张 然 沧州医学高等专科学校

张耀锋 南阳医学高等专科学校

陈树君 沧州医学高等专科学校

周利玲 怀化医学高等专科学校

黄宁江 永州职业技术学院

黄素臻 廊坊市卫生学校

梁建梅 商丘医学高等专科学校

彭丽红 廊坊市卫生学校

魏庆华 张掖医学高等专科学校

魏国会 邢台医学高等专科学校

魏海青 石家庄医学高等专科学校

全国医学高等专科学校规划教材 参加编写学校

(以首字汉语拼音排序)

沧州医学高等专科学校

桂林医学院

河北工程大学

河北医科大学

菏泽医学高等专科学校

华北煤炭医学院秦皇岛分院

怀化医学高等专科学校

邢台医学高等专科学校

雅安职业技术学院

永州职业技术学院

岳阳职业技术学院

张掖医学高等专科学校

宁夏医学院高职学院

平凉医学高等专科学校

商洛职业技术学院

商丘医学高等专科学校

石家庄市卫生学校

石家庄医学高等专科学校

吉林大学通化医药学院

廊坊市卫生学校

娄底市卫生学校

漯河医学高等专科学校

南阳医学高等专科学校

出版说明

近年来,我国高等教育事业快速发展,取得了举世瞩目的成就。随着高等教育改革的不断深入,高等教育的工作重心正在由规模发展向提高质量转移,教育部实施了高等学校教学质量与教学改革工程,进一步确立了人才培养是高等学校的根本任务,教学质量是高等学校的生命线,教学工作是高等学校各项工作的中心的指导思想,把深化教育教学改革,全面提高高等教育教学质量放在了更加突出的位置。

教材是体现教学内容和教学要求的知识载体,是进行教学的基本工具,是提高教学质量的重要保证。教材建设是教学质量与教学改革工程的重要组成部分。为了进一步深化临床医学专业专科教育教学改革,提高教育教学质量,适应卫生事业改革和发展的需要,满足经济和社会发展对医学人才的需求,根据《中国医学教育改革和发展纲要》和教育部《关于医药卫生类高职高专教育的若干意见》,在教育部有关部门的支持和指导下,我们组织有关专家在全国范围内对临床医学专业专科教育的培养目标和模式、课程体系、教学内容、教学计划和大纲、教学方法和手段、教学实践环节等方面,进行了广泛而深入的调研。

在调研的基础上,召开了临床医学专业专科教育教学研讨会、教材编写论证会、教学大纲审定会和主编人会议,确定了教材编写的指导思想、原则和要求,组织全国10多个省市医学院校的一线教师,吸收了最新的临床医学专业专科教育教学经验和成果,编写了这套教材。本套教材体现了以培养目标和就业为导向,以职业技能培养为根本的编写指导思想,突出了思想性、科学性、先进性、可读性和适用性的编写原则,较好的处理了“三基”关系,学历教育与职业认证、职业准入的关系。

希望本套教材的出版对临床医学专业专科教育教学改革和提高教育教学质量起到积极的推动作用,也希望使用教材的师生多提宝贵的意见和建议,以便及时修订、不断完善和提高。

全国医学高等专科学校规划教材
编写指导委员会

2006年6月

前 言

《药理学》是根据 2005 年 12 月第四军医大学出版社在郑州召开的全国医学高等专科学校教材主编和副主编会议精神组织编写的,供全国医学高等专科学校教育和高职高专三年制临床医学专业使用。计划教学时数 72 学时。

根据我国大力发展社区卫生服务的形势和高职高专三年制临床医学专业毕业生将主要面向社区卫生服务的培养目标以及社区卫生服务工作是集预防、医疗、保健、康复、健康教育和计划生育指导的“六位一体”的特点,本教材着眼于学生的职业素质、创新精神、专业知识和应用能力的培养,体现职业教育的三个贴近:即贴近社会对教育和人才的需求;贴近岗位对专业人才的知识、能力和素质的需求;贴近学生的心理和认知特点的需求。在保证“思想性、科学性”的同时,努力体现其“实用性、可读性和创新性”,力争做到符合教学规律,使教师易教,学生易学,并力求突破传统思路与框架,注重突出应用性和实践性,突出职业教育特色,突出基础课程教学为专业课程和临床实践服务的观念,培养学生良好的职业道德和严谨的科学态度,提高学生运用基础知识解决实际问题的能力,提高学生的综合素质。

在教学内容上,以“必需、够用”为度,注意涵盖助理执业医师和执业医师资格考试的需要。根据社区卫生服务工作的需要,对教材内容进行了增减,如在药理学总论部分对药物代谢动力学内容进行了简化;增加了“一般药物知识”、“疫苗和免疫血清”等章节。在版面编排上采用了正文与非正文系统的编写方案。正文部分属学生考核内容。非正文部分有两种形式,一种是在节及标题前用星号(*)注明,另一种则采用知识卡片形式。非正文部分的作用是:增加与相关学科的联系,帮助学生学习、理解正文内容;介绍相关方面的新进展,拓宽学生的思路和知识面;保证课程的完整性。鉴于药物制剂发展变化较快,且教材版面有限,不能比较详细地介绍药物的制剂和用法,不能准确反映临床用药的实际情况,因此本教材没有编录此项内容,请读者谅解。如果读者需要这方面的知识,请查阅《中国药典》(2005 年版)临床用药须知或药品说明书。

本教材的编写得到了各编者所在单位的大力支持和帮助,河北省沧州医学高等专科学校现代教育技术中心为本教材的插图作了大量工作,在此一并致谢。

由于编者水平有限,书中定有不妥和疏漏之处,恳请广大师生给予批评指教。

编者

2006 年 5 月

目 录

第一章 药理学总论	1
第一节 概述	1
一、药物和药理学的概念	1
二、药理学的性质和任务	2
三、药物和药理学发展简史	2
第二节 药物效应动力学	3
一、药物作用和药物效应	3
二、药物的作用机制	6
第三节 药物代谢动力学	9
一、药物的跨膜转运	10
二、药物的体内过程	10
三、药物代谢动力学的一些基本概念	16
第四节 影响药物作用的因素	20
一、药物方面的因素	20
二、机体方面的因素	23
第五节 药物的一般知识	26
一、药典和药品管理法	26
二、处方	27
三、处方药与非处方药	27
四、特殊药品	27
五、药品的生产日期、生产批号和有效期	29
六、药品批准文号	30
七、药品标识	30
第二章 传出神经系统药理概论	32
第一节 传出神经的分类和递质	32
一、传出神经的解剖学分类	32
二、传出神经的递质	32
三、传出神经按递质分类	33
第二节 传出神经递质的生物合成与代谢	33
一、乙酰胆碱的生物合成与代谢过程	33
二、去甲肾上腺素的生物合成与代谢过程	33
第三节 传出神经受体的分类、分布及生理效应	34

一、传出神经受体的分类及分布·····	34
二、传出神经受体激动后的生理效应·····	35
第四节 传出神经系统药物的作用方式和分类·····	36
一、传出神经系统药物的作用方式·····	36
二、传出神经系统药物的分类·····	36
 第三章 胆碱受体激动药和抗胆碱酯酶药·····	38
第一节 胆碱受体激动药·····	38
一、M受体激动药·····	38
二、M、N受体激动药·····	40
第二节 抗胆碱酯酶药·····	40
一、易逆性抗胆碱酯酶药·····	41
二、难逆性抗胆碱酯酶药——有机磷酸酯类·····	42
 第四章 胆碱受体阻断药·····	44
第一节 M受体阻断药·····	44
一、阿托品类生物碱·····	44
二、阿托品的合成代用品·····	48
第二节 N ₁ 受体阻断药——神经节阻断药·····	49
第三节 N ₂ 受体阻断药——骨骼肌松弛药·····	49
一、去极化型肌松药·····	49
二、非去极化型肌松药·····	50
 第五章 肾上腺素受体激动药·····	52
第一节 α 、 β 受体激动药·····	52
第二节 α 受体激动药·····	55
一、 α_1 、 α_2 受体激动药·····	55
二、 α_1 受体激动药·····	56
第三节 β 受体激动药·····	56
一、 β_1 、 β_2 受体激动药·····	56
二、 β_1 受体激动药·····	57
三、 β_2 受体激动药·····	57
 第六章 肾上腺素受体阻断药·····	58
第一节 α 受体阻断药·····	58
一、 α_1 、 α_2 受体阻断药·····	58
二、 α_1 受体阻断药·····	59
三、 α_2 受体阻断药·····	59

第二节 β 受体阻断药	60
第七章 麻醉药	62
第一节 局部麻醉药	62
一、基本药理作用	62
二、局部麻醉的给药方法	63
三、常用局部麻醉药	64
*第二节 全身麻醉药	65
一、吸入麻醉药	65
二、静脉麻醉药	66
三、复合麻醉	67
第八章 镇静催眠药和抗惊厥药	69
第一节 镇静催眠药	69
一、苯二氮革类	69
二、巴比妥类	73
三、其他类	74
第二节 抗惊厥药	74
第九章 抗癫痫药	76
第一节 概述	76
第二节 常用抗癫痫药	77
第三节 抗癫痫药应用原则	79
第十章 抗帕金森病药和治疗阿尔茨海默病药	81
第一节 抗帕金森病药	81
一、拟多巴胺药	82
二、中枢性抗胆碱药	84
第二节 治疗阿尔茨海默病药	84
一、胆碱酯酶抑制药	85
二、M 受体激动药	86
第十一章 抗精神失常药	87
第一节 抗精神病药	87
一、吩噻嗪类	87
二、硫杂蒯类	90
三、丁酰苯类	91
四、其他类抗精神病药	91

第二节 抗躁狂症药	92
第三节 抗抑郁症药	93
一、三环类抗抑郁症药	93
二、去甲肾上腺素再摄取抑制药	95
三、5-羟色胺再摄取抑制药	95
四、其他抗抑郁症药	95
第十二章 镇痛药	97
第一节 概述	97
第二节 阿片受体激动药	99
第三节 阿片受体部分激动药	103
第四节 其他类镇痛药	104
第五节 阿片受体拮抗药	104
第十三章 解热镇痛抗炎药和抗痛风药	106
第一节 解热镇痛抗炎药	106
一、概述	106
二、非选择性环氧酶抑制药	108
三、选择性环氧酶-2 抑制药	113
第二节 抗痛风药	114
一、抑制尿酸生成药	114
二、促进尿酸排泄药	115
三、抑制痛风炎症药	115
第十四章 中枢兴奋药和促大脑功能恢复药	116
第一节 中枢兴奋药	116
一、大脑皮质兴奋药	116
二、呼吸中枢兴奋药	118
第二节 促大脑功能恢复药	119
第十五章 利尿药及脱水药	121
第一节 利尿药	121
一、概述	121
二、常用利尿药	123
第二节 脱水药	128
第十六章 钙通道阻滞药	131
第一节 钙通道阻滞药的分类	131

第二节 钙通道阻滞药的药理作用·····	131
第三节 钙通道阻滞药的临床应用·····	133
第四节 钙通道阻滞药的不良反应·····	134
第十七章 抗高血压药 ·····	135
第一节 抗高血压药的分类·····	137
第二节 常用抗高血压药·····	137
一、利尿药 ·····	137
二、钙通道阻滞药 ·····	138
三、血管紧张素Ⅰ转化酶抑制药 ·····	139
四、血管紧张素Ⅱ受体阻断药 ·····	140
五、肾上腺素 β 受体阻断药 ·····	141
第三节 其他抗高血压药·····	142
一、中枢性降压药 ·····	142
二、 α_1 受体阻断药 ·····	142
三、神经节阻断药 ·····	143
四、肾上腺素能神经末梢阻滞药 ·····	143
五、血管平滑肌扩张药 ·····	143
六、其他类 ·····	144
第四节 高血压药物治疗的新观念·····	144
一、保护靶器官 ·····	144
二、长期服药 ·····	144
三、平稳降压 ·····	144
四、个体化治疗 ·····	145
五、联合用药 ·····	145
第十八章 抗心绞痛药 ·····	146
第一节 硝酸酯类·····	146
第二节 β 受体阻断药·····	149
第三节 钙通道阻滞药·····	149
第十九章 抗心律失常药 ·····	151
第一节 概述·····	151
一、抗心律失常药的基本作用机制 ·····	152
二、抗心律失常药的分类 ·····	153
第二节 常用抗心律失常药·····	153
一、Ⅰ类——钠通道阻滞剂 ·····	153
二、Ⅱ类—— β 肾上腺素受体阻断药 ·····	156

三、Ⅲ类——延长动作电位时程药	157
四、Ⅳ类——钙通道阻滞药	158
五、其他类	159
第二十章 抗慢性心功能不全药	160
第一节 正性肌力药物	161
一、强心苷类药物	161
二、非苷类正性肌力药	165
第二节 肾素-血管紧张素-醛固酮系统抑制药	166
一、血管紧张素Ⅰ转化酶抑制药	166
二、血管紧张素Ⅱ受体(AT ₁)拮抗药	167
三、抗醛固酮药	167
第三节 利尿药	167
第四节 β受体阻断药	168
第五节 扩血管药	169
第二十一章 抗动脉粥样硬化药	170
第一节 调血脂药	170
一、HMG-CoA 还原酶抑制剂	171
二、胆汁酸螯合剂(胆汁酸结合树脂)	172
三、烟酸类	173
四、苯氧酸类	173
第二节 抗氧化剂	174
第三节 多烯脂肪酸类	175
第四节 黏多糖和多糖类	175
第二十二章 作用于血液及造血系统药物	177
第一节 促凝血药	178
一、促进凝血因子生成药	178
二、抗纤维蛋白溶解药	179
三、促进血小板生成药	179
四、作用于血管的促凝血药	180
第二节 抗凝血药和抗血栓药	180
一、抗凝血药	180
二、抗血栓药	182
第三节 抗贫血药和造血细胞生长因子	185
一、抗贫血药	185
二、造血细胞生长因子	187

第四节 血容量扩充药·····	188
第二十三章 抗变态反应药物·····	190
第一节 组胺 H_1 受体阻断药 ·····	190
第二节 钙剂·····	192
第二十四章 作用于消化系统的药物·····	193
第一节 助消化药·····	193
第二节 抗消化性溃疡药·····	194
一、抗酸药 ·····	194
二、抑制胃酸分泌药 ·····	195
三、胃黏膜保护药 ·····	199
四、抗幽门螺杆菌药 ·····	200
第三节 止吐药与胃肠促动药·····	201
一、 H_1 受体阻断药 ·····	201
二、多巴胺受体阻断药 ·····	201
三、5-HT ₃ 受体阻断药 ·····	202
第四节 泻药和止泻药·····	203
一、泻药 ·····	203
二、止泻药 ·····	204
第五节 利胆药·····	205
第二十五章 作用于呼吸系统的药物·····	207
第一节 镇咳药·····	207
一、中枢性镇咳药 ·····	208
二、外周性镇咳药 ·····	209
第二节 祛痰药·····	209
一、痰液稀释药 ·····	209
二、黏痰溶解药 ·····	210
第三节 平喘药·····	211
一、肾上腺素受体激动药 ·····	211
二、茶碱类 ·····	211
三、M 胆碱受体阻断药 ·····	213
四、过敏介质阻释药 ·····	214
五、肾上腺皮质激素类药 ·····	214
第二十六章 子宫平滑肌兴奋药和子宫平滑肌抑制药·····	216
第一节 子宫平滑肌兴奋药·····	216

第二节 子宫平滑肌抑制药	218
第二十七章 肾上腺皮质激素类药	219
第一节 糖皮质激素类药	219
*第二节 盐皮质激素	224
*第三节 促皮质激素及皮质激素抑制药	224
第二十八章 甲状腺激素类药和抗甲状腺药	225
第一节 甲状腺激素类药	225
第二节 抗甲状腺素药	227
一、硫脲类	227
二、碘和碘化物	228
三、放射性碘	229
四、 β 受体阻断药	230
第二十九章 降血糖药	231
第一节 胰岛素	231
第二节 口服降血糖药	234
一、磺酰脲类	234
二、胰岛素增敏药	235
三、双胍类	235
四、 α -葡萄糖苷酶抑制剂	236
五、其他类	236
第三十章 性激素类药与避孕药	237
第一节 雌激素类药和抗雌激素类药	238
一、雌激素类药	238
二、抗雌激素类药	239
第二节 孕激素类药和抗孕激素类药	239
一、孕激素类药	239
二、抗孕激素类药	241
第三节 雄激素类药和同化激素类药	241
一、雄激素类药	241
二、同化激素类药	242
第四节 避孕药	242
一、要抑制排卵的避孕药	242
二、抗着床避孕药	244
三、男性避孕药	244

四、外用避孕药	244
五、抗早孕药	245
第三十一章 抗微生物药物概论	246
第一节 化学治疗药物和抗微生物药物的概念	246
第二节 抗菌药常用术语	247
第三节 抗菌药作用机制	248
一、抑制细菌细胞壁的合成	248
二、影响胞浆膜的通透性	248
三、抑制核酸的合成	248
四、抑制细菌蛋白质的合成	248
五、影响叶酸代谢	248
第四节 细菌对抗菌药物的抗药性	248
一、细菌抗药性的分类	249
二、细菌产生抗药性的机制	249
第三十二章 β-内酰胺类抗生素	250
第一节 青霉素类	250
一、天然青霉素	251
二、半合成青霉素	253
第二节 头孢菌素类	253
第三节 新型 β -内酰胺类抗生素	256
一、碳青霉烯类	256
二、头霉素类	257
三、氧头孢烯类	257
四、单环 β -内酰胺类抗生素	257
五、 β -内酰胺酶抑制剂	257
第三十三章 大环内酯类抗生素	259
第三十四章 氨基糖苷类抗生素	262
第一节 概述	262
一、氨基糖苷类抗生素的共性	262
二、耐药性产生机制	263
第二节 常用氨基糖苷类抗生素	264
第三十五章 四环素类及氯霉素类抗生素	266
第一节 四环素类	266

一、天然四环素类	266
二、半合成四环素类	268
第二节 氯霉素类	268
第三十六章 林可霉素类和多肽类抗生素	271
第一节 林可霉素类抗生素	271
第二节 多肽类抗生素	272
一、万古霉素类	272
二、替考拉宁	273
三、多黏菌素类	273
四、杆菌肽	274
第三十七章 人工合成抗菌药	275
第一节 喹诺酮类药物	275
一、概述	275
二、氟喹诺酮类药物	276
第二节 磺胺类药和甲氧苄啶	278
一、磺胺类药	278
二、甲氧苄啶	281
第三节 硝基呋喃类和硝基咪唑类药	281
一、硝基呋喃类	281
二、硝基咪唑类	282
第三十八章 抗结核病药及抗麻风病药	284
第一节 抗结核病药	284
一、第一线抗结核病药	285
二、第二线抗结核病药	288
三、抗结核病药的应用原则	289
第二节 抗麻风病药	290
第三十九章 抗病毒药和抗真菌药	292
第一节 抗病毒药	292
一、抗 HIV 药	292
二、其他抗病毒药	294
第二节 抗真菌药	296
一、抗生素类抗真菌药	296
二、人工合成类抗真菌药	297