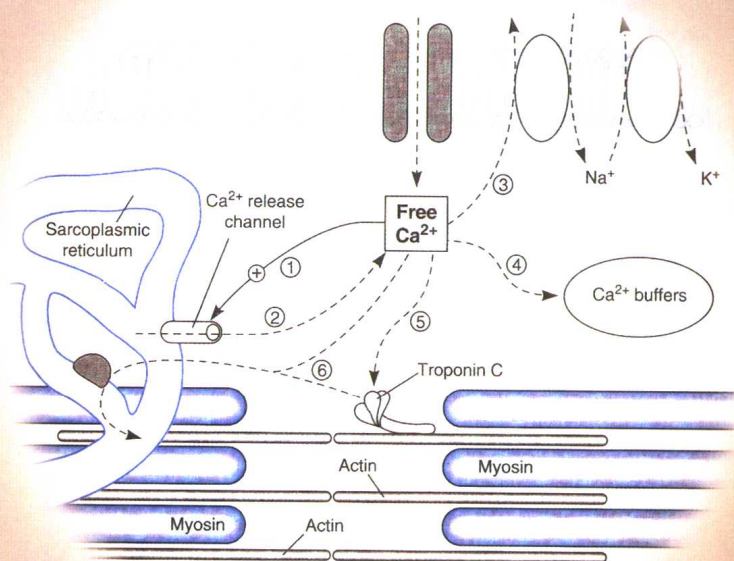




面向21世纪课程教材 Textbook Series for 21st Century

全国高等医药院校教材 供基础、预防、临床、口腔医学类专业用

药理学



主编 向继洲



科学出版社
www.sciencepress.com

面向 21 世纪 课 程 教 材

Textbook Series for 21st Century

全国高等医药院校教材

供五、七年制临床、基础、预防、口腔医学类专业用

药 理 学

主 编 向继洲

副主编 王嘉陵

主 审 江明性

科 学 出 版 社

2002

内 容 简 介

本教材适用于医学专业,也可作为临床医师及其他相关人员的参考书。全书共分50章,根据国内外药理学学科发展的需要,精简了以往教材中“传出神经概论、神经系统药物概论”等内容,增加“抗中枢退行性疾病药、抗变态反应药及肾素-血管紧张素系统药物”三章,加强了神经系统药理、抗凝血及抗血小板药、抗病毒药、免疫调节药及抗肿瘤药等章节内容。该教材有三个明显的特点:较系统地反映了当代药理学尤其是分子药理状况;选择性地介绍了有助于记忆、启发科研思路的药物发展简史;增加了插图、表格,对药物作用机制多附以插图,同类药则以表格归纳总结。全书采用大小两种字号排版,重点突出,涉及面广,图文并茂,可读性强,有助于扩大知识面,了解学科前沿及可能的发展方向。

图书在版编目(CIP)数据

药理学/向继洲主编.-北京:科学出版社,2002.8

面向21世纪课程教材

ISBN 7-03-010582-6

I. 药… II. 向… III. 药理学-医学院校-教材 IV. R96

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第046071号

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

源海印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2002年8月第一版 开本:850×1168 1/16

2002年8月第一次印刷 印张:39 1/4

印数:1-4 000 字数:967 000

定价:50.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈路通〉)

面向 21 世纪 课程教材

《药理学》编写人员

主 编 向继洲

副 主 编 王嘉陵

主 审 江明性

编 者 (以姓氏笔画为序)

王怀良	中国医科大学	杨宝峰	哈尔滨医科大学
王晓雯	新疆医科大学	郑秀凤	浙江大学医学院
王嘉陵	华中科技大学同济医学院	林秀珍	天津医科大学
包定元	四川大学华西医学中心	姚伟星	华中科技大学同济医学院
乔海灵	郑州大学医学院	莫 宁	广西医科大学
向继洲	华中科技大学同济医学院	袁秉祥	西安交通大学医学院
李元建	中南大学湘雅医学院	郭莲军	华中科技大学同济医学院
苏成业	大连医科大学	钱家庆	华中科技大学同济医学院
苏定冯	第二军医大学	彭仁琇	武汉大学医学院
张岫美	山东大学医学院	魏尔清	浙江大学医学院

编写秘书 付 琴

前 言

根据教育部2001年教材工作会议精神,华中科技大学同济医学院于同年8月组织并邀请了全国15所院校的知名专家进行《药理学》教材的编写工作。

在编写中力求做到科学性、新颖性、创新性、适用性、启发性和前瞻性,结合多年教学经验重点介绍药理学的基本理论、基本知识和基本技能。为反映当今迅速更新的药理学内容,编写中适度增加了一些有关分子及细胞水平的理论知识,并简要介绍了具有启发意义的药物发展简史,这些内容有利于培养学生的创造性思维能力,培养独立思考及解决问题的能力。

编写通用参考书有《Goodman and Gilman's the Pharmacological Basis of Therapeutics》(第10版,2001年)、《药理学和药物治疗学》(杨藻宸,2000)。

编写过程中得到华中科技大学同济医学院领导的大力支持及同济医学院药理学系各位老师热心帮助,本书目录、索引及插图等秘书工作由同济医学院付琴老师承担,在此表示感谢。衷心感谢全体参与编写的教授的通力合作,尤其是江明性教授不顾年逾八十高龄,承担审阅工作,使全书得以顺利完成。

限于学识及能力,书中会有错误缺点和不足,恳切希望读者给予批评指正。

向继洲

王嘉陵

2002年5月

注 意

(依照国际惯例登载)

医学是一门不断发展的科学。由于新的研究成果层出不穷,临床经验不断积累,因此我们有必要了解治疗及用药的新变化。本书的作者和出版者根据他们可靠的科研成就提供了当今最新的医学资料。但由于存在人为错误的可能性及医学的不断发展,人们对既往科研成果有新的认识并使之不断完善,因而本书的编者、出版者及任何参与本书出版的团体在此郑重声明:本书所提供的所有资料都是准确、核对无误、完整、可靠的,但是他们对因使用本书资料而引起的任何医疗差错和事故一律不能负责。他们鼓励读者参照其他材料来证实本书资料的可靠性。例如,可核对他们将要使用的药物说明书,以确认本书提供的资料是否正确,及本书推荐的药物剂量或禁忌证有无改变,对于新药或不经常使用的药物更应如此。

目 录

第一章 绪论	1
一、药理学的性质与任务	1
二、药理学的发展简史	2
三、药理学与新药研究	3
四、药理学的分支	4
第二章 药物效应动力学	5
第一节 药物的基本作用	5
一、药物作用与药理效应	5
二、治疗作用与不良反应	6
第二节 药物剂量与效应关系	7
第三节 构效关系	9
第四节 药物作用机制	10
第五节 药物受体	12
一、受体的概念	12
二、药物与受体相互作用学说	12
三、药物受体反应动力学	13
四、激动药与拮抗药	16
第六节 跨膜信息传递与细胞内信使	18
一、根据跨膜信息传递机制对受体的分类	18
二、细胞内信号传导	20
三、受体与细胞内信息传导系统	21
第三章 药物代谢动力学	22
第一节 药物的体内过程	22
一、药物通过生物膜的转运	22
二、吸收	25
三、分布	27
四、生物转化	29
五、排泄	35
第二节 体内药量变化的时间过程	36
一、时量关系及时量曲线	36
二、生物利用度	37

第三节 药物消除动力学	37
一、一级消除动力学	38
二、零级消除动力学	39
三、米氏消除动力学	40
四、药代动力学参数的计算及意义	40
五、房室模型	42
六、多次给药	43
第四章 影响药物效应的因素及合理用药	45
第一节 药物方面的因素	45
一、给药方式	45
二、药物剂型	46
三、药物相互作用	47
第二节 机体方面的因素	49
一、生理因素	50
二、精神因素	51
三、病理因素	52
四、遗传因素	52
第三节 合理用药	53
第五章 自主神经系统药理概论	55
第一节 自主神经系统的递质、受体和分类	56
一、自主神经系统递质	56
二、自主神经系统受体	58
三、自主神经按释放递质分类	61
第二节 自主神经系统效应的信号转导	62
一、胆碱受体的信号转导通路	62
二、肾上腺素受体的信号转导通路	62
第三节 自主神经系统的生理功能	64
第四节 自主神经系统药物的作用靶点与药物分类	65
一、自主神经系统药物的作用靶点	65
二、自主神经系统药物分类	66
第六章 胆碱受体激动药	67
第一节 M、N 胆碱受体激动药	67
第二节 M 胆碱受体激动药	69
第三节 N 胆碱受体激动药	72
第七章 抗胆碱酯酶药和胆碱酯酶复活药	74
第一节 胆碱酯酶	74
第二节 抗胆碱酯酶药	75

一、易逆性抗胆碱酯酶药	75
二、难逆性抗胆碱酯酶药	79
第三节 胆碱酯酶复活药	81
第四节 有机磷酸酯类中毒的防治	83
第八章 M 胆碱受体阻断药	85
第一节 阿托品和阿托品类生物碱	85
第二节 阿托品的合成代用品	90
第九章 N 胆碱受体阻断药	93
第一节 N_1 胆碱受体阻断药——神经节阻断药	93
第二节 N_2 胆碱受体阻断药——骨骼肌松弛药	93
第十章 肾上腺素受体激动药	98
第一节 化学、构效关系及分类	98
一、化学	98
二、构效关系	99
三、分类	100
第二节 α 受体激动药	100
一、 α_1 、 α_2 受体激动药	100
二、 α_1 受体激动药	103
三、 α_2 受体激动药	104
第三节 α 、 β 受体激动药	104
第四节 β 受体激动药	107
一、 β_1 、 β_2 受体激动药	107
二、 β_1 受体激动药	109
三、 β_2 受体激动药	110
第十一章 肾上腺素受体阻断药	111
第一节 α 肾上腺素受体阻断药	111
一、 α_1 、 α_2 受体阻断药	111
二、选择性 α_1 受体阻断药	113
三、选择性 α_2 受体阻断药	114
第二节 β 肾上腺素受体阻断药	114
一、 β_1 、 β_2 受体阻断药	118
二、选择性 β_1 受体阻断药	118
三、兼有 α 受体阻断作用的 β 受体阻断药	119
第十二章 局部麻醉药	121
第十三章 全身麻醉药	127
第一节 吸入麻醉药	127
第二节 静脉麻醉药	130

第三节 复合麻醉.....	131
第十四章 镇静催眠药	133
第一节 苯二氮䓬类.....	133
第二节 巴比妥类.....	138
第三节 其他镇静催眠药.....	140
第十五章 抗癫痫药和抗惊厥药	143
第一节 抗癫痫药.....	143
第二节 抗癫痫药应用注意事项.....	148
第三节 抗惊厥药.....	148
第十六章 抗中枢退行性疾病药	150
第一节 抗帕金森病药.....	150
一、拟多巴胺类药	151
二、抗胆碱药	153
第二节 抗老年性痴呆药.....	154
一、胆碱酯酶抑制药	154
二、脑代谢激活药	156
三、改善微循环药物	156
四、钙拮抗药	157
五、其他药物	158
第三节 抗小舞蹈病药.....	158
第十七章 抗精神失常药	161
第一节 抗精神病药.....	161
一、吩噻嗪类	161
二、硫杂蒯类	165
三、丁酰苯类	165
四、其他抗精神病药	166
第二节 抗躁狂症药.....	167
第三节 抗抑郁药.....	168
一、三环类抗抑郁药	168
二、NA 再摄取抑制药	170
三、5-HT 再摄取抑制药	171
四、其他抗抑郁药	171
第十八章 镇痛药	174
第一节 阿片生物碱类镇痛药.....	174
一、来源及构效关系	174
二、阿片肽	175
三、阿片受体及其亚型	175

四、耐受性与依赖性	178
第二节 人工合成镇痛药	181
第三节 其他镇痛药	185
第四节 阿片受体阻断药	185
第十九章 解热镇痛抗炎药	187
第一节 概述	187
第二节 水杨酸类	189
第三节 苯胺类	192
第四节 吡唑酮类	193
第五节 其他有机酸类	195
第六节 解热镇痛抗炎药的配伍应用	196
第七节 治疗类风湿性关节炎的药物	197
第八节 抗痛风药	198
第二十章 抗变态反应药	200
第一节 组胺和抗组胺药	200
一、组胺及组胺受体激动药	200
二、抗组胺药	201
第二节 5-羟色胺和抗5-羟色胺药	204
一、5-羟色胺和5-羟色胺受体激动药	205
二、5-羟色胺受体阻断药	206
第二十一章 钙拮抗药	208
第一节 钙、钙通道与钙拮抗药分类	208
一、钙及细胞内钙浓度的调节	208
二、钙通道的特性与分类	209
三、钙通道的分子结构	211
四、钙拮抗药的分类	212
第二节 钙拮抗药的作用与临床应用	214
一、作用机制	214
二、药理作用	214
三、临床应用	216
第三节 常用的钙拮抗药	218
一、二氢吡啶类(Ia类)	218
二、地尔硫革类(Ib类)	220
三、苯胺烷类(Ic类)	220
四、氟苯桂嗪类	221
五、其他	222
第二十二章 肾素-血管紧张素系统药物	224

第一节 肾素-血管紧张素系统及其功能	224
一、肾素-血管紧张素系统的组成成分	224
二、局部组织的肾素-血管紧张素系统	226
三、血管紧张素受体的胞内信号转导通路	226
四、肾素-血管紧张素系统的功能	227
第二节 血管紧张素转化酶抑制药	228
一、血管紧张素转化酶抑制药的药理作用	228
二、血管紧张素转化酶抑制药的作用机制	230
三、血管紧张素转化酶抑制药的体内过程	231
四、血管紧张素转化酶抑制药的分类及常用药物	231
第三节 血管紧张素受体阻断药	234
一、AT ₁ 受体阻断药的药理作用	234
二、AT ₁ 受体阻断药	235
第二十三章 抗心律失常药	238
第一节 心律失常的电生理基础	238
一、正常心肌电生理	238
二、心律失常发生的电生理学机制	241
第二节 抗心律失常药的基本电生理作用及药物分类	243
一、抗心律失常药的基本电生理作用	243
二、抗心律失常药的分类	244
第三节 常用的抗心律失常药	245
一、I类 钠通道阻滞药	245
二、II类 β 肾上腺素受体阻断药	249
三、III类 延长动作电位时程药	250
四、IV类 钙通道阻滞药	251
五、其他类	251
第四节 快速型心律失常的药物选用	252
一、用药原则	252
二、合理用药	252
第二十四章 抗慢性充血性心力衰竭药	254
第一节 概述	254
一、CHF时心肌的功能和结构变化	254
二、CHF时神经内分泌变化	255
三、CHF时心肌肾上腺素 β 受体信号转导的变化	256
四、CHF药物治疗的演变	257
五、治疗充血性心力衰竭药物的分类	257
第二节 肾素-血管紧张素-醛固酮系统(RAAS)抑制药	257
一、血管紧张素转化酶(ACE)抑制药	257

二、血管紧张素Ⅱ受体(AT ₁)拮抗药	259
三、抗醛固酮药——螺内酯	260
第三节 利尿药	260
第四节 β 受体阻断药	261
第五节 强心苷类	263
第六节 其他治疗CHF的血管扩张药	267
一、应用根据	267
二、常用药物	267
三、药物的选用	268
第七节 其他治疗CHF药	268
一、非苷类正性肌力作用药	268
二、钙拮抗药	270
第八节 药物治疗CHF的预期目标	270
第二十五章 抗心绞痛药	271
第一节 概述	271
一、心绞痛的分型	271
二、心绞痛的病理生理	272
三、抗心绞痛药的分类	272
第二节 硝酸酯类	273
第三节 肾上腺素 β 受体阻断药	276
第四节 钙拮抗药	277
第五节 其他抗心绞痛药	278
第二十六章 调血脂药与抗动脉粥样硬化药	280
第一节 调血脂药	280
一、主要降低TC和LDL的药物	282
二、主要降低TG及VLDL的药物	286
三、降低Lp(a)的药物	289
第二节 抗氧化剂	289
第三节 多烯脂肪酸类	291
一、n-3型多烯脂肪酸	291
二、n-6型多烯脂肪酸	292
第四节 黏多糖和多糖类	293
第五节 抗动脉粥样硬化中草药	293
第二十七章 抗高血压药	296
第一节 抗高血压药物的分类	296
第二节 常用抗高血压药物	297
一、利尿药	297
二、钙拮抗药	297

三、 β 受体阻断药	299
四、血管紧张素转化酶抑制药	300
五、 AT_1 受体阻断药	301
第三节 其他抗高血压药物	302
一、中枢性降压药	302
二、 α_1 受体阻断药	304
三、血管平滑肌舒张药	305
四、去甲肾上腺素能神经末梢阻滞药	306
五、神经节阻断药	307
六、钾通道开放药(钾外流促进药)	307
七、作用于其他新靶点的药物	308
第四节 抗高血压药物的合理应用	309
第二十八章 利尿药及脱水药	312
第一节 利尿药	312
一、利尿药作用的生理学基础	312
二、利尿药的分类	314
三、常用利尿药	316
四、利尿药的合理应用	322
第二节 脱水药	323
第二十九章 作用于血液及造血器官的药物	325
第一节 抗凝血药	326
一、凝血酶间接抑制药	326
二、凝血酶直接抑制药	329
三、香豆素类	329
第二节 抗血小板药	331
一、抑制血小板代谢酶的药物	331
二、特异性抑制ADP活化血小板的药物	333
三、血小板GP II b/ III a受体阻断药	334
第三节 纤维蛋白溶解药	335
一、纤溶酶原激活药	335
二、去纤维蛋白药	338
第四节 促凝血药	338
一、促进凝血因子活性的凝血药	338
二、抗纤维蛋白溶解药	339
三、凝血因子制剂	340
第五节 抗贫血药	340
第六节 促进白细胞增生药	343
第七节 血容量扩张药	344

第三十章 作用于呼吸系统的药物	347
第一节 平喘药	347
一、抗炎平喘药	348
二、支气管扩张药	350
第二节 镇咳药	353
一、中枢性镇咳药	354
二、外周性镇咳药	354
第三节 祛痰药	355
一、恶心性祛痰药	355
二、黏痰溶解药	355
第三十一章 作用于消化系统的药物	357
第一节 抗消化性溃疡药	357
一、抗酸药	358
二、抑制胃酸分泌药	358
三、胃黏膜保护药	362
四、抗菌药物	364
第二节 助消化药	364
第三节 止吐药与促胃肠动力药	365
一、止吐药	365
二、促胃肠动力药	366
第四节 泻药	367
一、渗透性泻药	367
二、接触性泻药	367
三、容积性和润滑性泻药	368
第五节 止泻药	368
第六节 护肝及利胆药	369
一、护肝药	369
二、利胆药	369
第三十二章 子宫平滑肌兴奋药和抑制药	373
第一节 子宫平滑肌兴奋药	373
第二节 子宫平滑肌抑制药	376
一、 β_2 肾上腺素受体激动药	377
二、其他子宫平滑肌抑制药	377
第三十三章 性激素类药与避孕药	379
第一节 生殖过程及其调控	379
第二节 雌激素类药及抗雌激素类药	380
一、雌激素类药	380

二、抗雌激素类药	382
第三节 孕激素类及抗孕激素类药	383
一、孕激素类	383
二、抗孕激素类药	384
第四节 雄激素类及抗雄激素类药	384
一、雄激素和同化激素类药	384
二、抗雄激素类药	386
第五节 避孕药	386
一、类固醇避孕药	387
二、男用避孕药	389
三、外用避孕药	390
第三十四章 肾上腺皮质激素类药物	392
第一节 糖皮质激素类药物	392
第二节 促肾上腺皮质激素及皮质激素抑制药	400
一、促肾上腺皮质激素	400
二、皮质激素抑制药	401
第三节 盐皮质激素	403
第三十五章 甲状腺激素和抗甲状腺药	404
第一节 甲状腺激素	404
第二节 抗甲状腺药	407
一、硫脲类	407
二、碘和碘化物	408
三、放射性碘	409
四、 β 受体阻断药	410
第三十六章 胰岛素及口服降血糖药	412
第一节 胰岛素	412
第二节 口服降血糖药	415
一、磺酰脲类	415
二、双胍类	417
三、葡萄糖苷酶抑制药	418
四、胰岛素增敏药	418
五、其他类	419
第三十七章 抗菌药物概论	421
第一节 常用术语	421
第二节 抗菌药物作用机制	423
一、干扰细菌细胞壁的合成	423
二、损伤细菌细胞膜及其功能	424

三、影响细菌体内生命物质的合成	425
第三节 细菌耐药性发生机制	426
一、产生灭活抗菌药物的酶	426
二、抗菌药作用靶位改变	427
三、抗菌药物渗透障碍	428
四、细菌代谢途径的改变	428
第四节 抗菌药物合理应用原则	429
第三十八章 β -内酰胺类抗生素	432
第一节 抗菌作用机制及细菌耐药性	432
一、抗菌作用机制	432
二、细菌的耐药性	434
第二节 青霉素类抗生素	435
一、天然青霉素	436
二、半合成青霉素	437
第三节 头孢菌素类抗生素	444
一、第一代头孢菌素	446
二、第二代头孢菌素	447
三、第三代头孢菌素	448
四、第四代头孢菌素	450
第四节 非典型 β -内酰胺类抗生素	451
一、头霉素类	451
二、碳青霉烯类	452
三、单环 β -内酰胺类	453
四、氧头孢烯类	453
五、 β -内酰胺酶抑制药	454
第三十九章 大环内酯类、林可霉素类及万古霉素类抗生素	459
第一节 大环内酯类	459
一、大环内酯类抗生素	459
二、常用的大环内酯类药物	462
第二节 林可霉素类抗生素	465
第三节 万古霉素及去甲万古霉素	466
第四十章 氨基苷类及多黏菌素类	469
第一节 氨基苷类抗生素	469
一、氨基苷类抗生素的共性	469
二、主要氨基苷类抗生素特点及应用	472
第二节 多黏菌素类	476
第四十一章 四环素类及氯霉素类	479