

普通高等教育药学专业“十一五”规划教材

临床药理学

LINCHUANG YAOLIXUE

主编 许启泰

郑州大学出版社

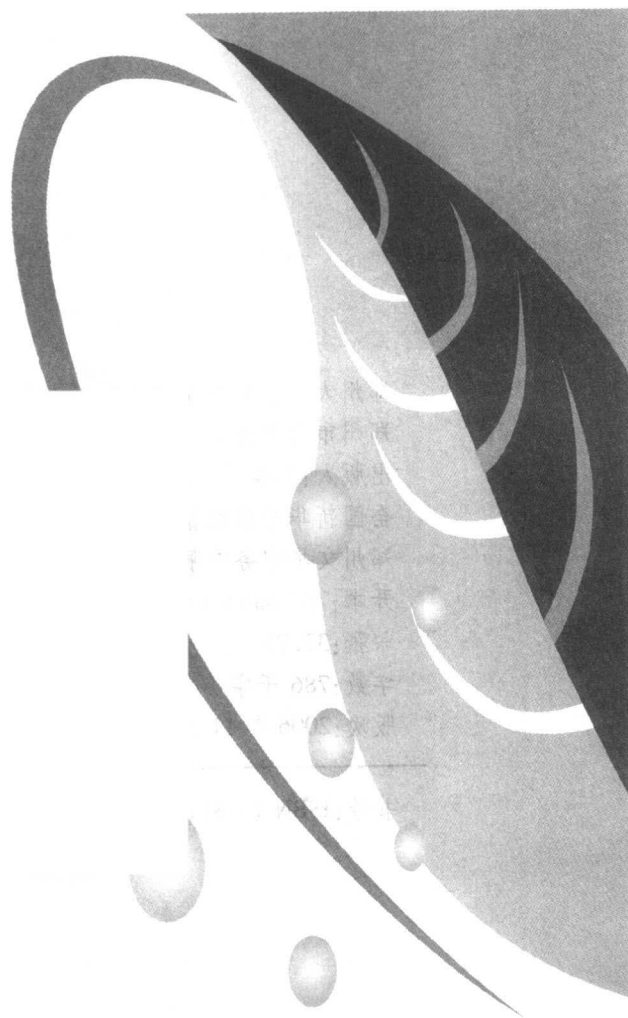
普通高等教育药学专业“十一五”规划教材

临床药理学

LINCHUANG YAOLIXUE

主编 许启泰

郑州大学出版社



图书在版编目(CIP)数据

临床药理学/许启泰主编. —郑州:郑州大学出版社,
2006. 11

(普通高等教育药学专业“十一五”规划教材)

ISBN 7-81106-345-X

I. 临… II. 许… III. 临床医学:药理学-高等
学校-教材 IV. R969

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 125323 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

郑州文华印务有限公司印制

开本:787 mm × 1 092 mm

印张:32. 75

字数:786 千字

版次:2006 年 11 月第 1 版

邮政编码:450052

发行部电话:0371-66966070

1/16

印数:1~3 100

印次:2006 年 11 月第 1 次印刷

书号:ISBN 7-81106-345-X/R·679 定价:49.00 元

本书如有印装质量问题,请向本社调换



总序

普通高等教育药学专业

“十一五”规划教材

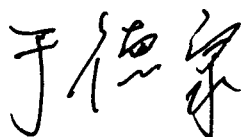
近年来,我国高等教育事业快速发展,取得了举世瞩目的成就。教育部实施了高等学校教学质量与教学改革工程,下发了《关于进一步加强高等学校本科教学工作的若干意见》和《教育部关于以就业为导向深化高等职业教育改革的若干意见》,提倡和鼓励学术水平高、教学经验丰富的教师,根据教学需要编写适应不同层次、不同类型院校,具有不同风格和特点的高质量教材。

当前,各类高校都相继开办了药学专业,高等院校的药学教育发展迅速,办学规模和办学层次逐年增加,市场对药学专业的学生需求逐年递增,学生就业率高,形成了高等院校一个新的亮点。然而,传统的高等院校药学专业,其课程体系、教学内容与新的教学模式之间的矛盾也日益突出。为了解决这个问题,配合高等院校药学专业建设的需要,更好地顺应社会发展对新一代药学人才的需求,进一步提高教学质量,加强药学专业的学科建设和课程建设,加快教材改革,适应教学改革的需要,更好地发展药学专业的本科教育,当是恭逢其时的事。2005年,在郑州大学出版社、郑州大学药学院的牵头组织下,部分参编院校对国内药学专业的培养目标、培养模式、课程体系、教学内容和教学大纲等进行了广泛而深入的调研,分析了国内药学专业相关教材的现状,此举得到了湖北、山东、安徽、陕西、江西、黑龙江、吉林、浙江、江苏、福建、河南、广西等省市三十多所院校的积极响应,也得到了国内一大批药学教育专家的支持。为了集思广益,保证高规格、高质量地出炉这套教材,紧扣当前药学专业本科教学的实际,组织召开了高等院校药学专业教学研讨会暨教材编写会,无论是大的环节,还是小的细节,无不经过与会专家和教授的科学规划、认真讨论和商榷,最终确定了这套普通高等教育药学专业“十一五”规划

教材编写的指导思想、体例和规范。每本教材的主编,都是学术水平高、教学经验丰富的一线教师,这就保证了这套新教材的编写质量。

可以说,这套教材的出版,为促进我国药学专业本、专科教育质量的不断提高,贡献了一份绵薄之力,很好地顺应了当前高等院校药学教育迅速发展的新趋势,也必将会对我国高等院校药学专业教育产生深远而积极的影响。同时也希望使用教材的师生多提意见和建议,以便及时修订、不断完善。

中国工程院院士
中国协和医科大学教授



2006年9月



作者名单

普通高等教育药学专业

“ 十 一 五 ” 规 划 教 材

主 编 许启泰

副主编 (以姓氏笔画为序)

闵 清 张玉林 徐小平

编 委 (以姓氏笔画为序)

刘 路 许启泰 纪忠岐

杜钢军 闵 清 张 琨

张玉林 陈百泉 林丽珊

赵 勤 徐小平



内 容 提 要

普 通 高 等 教 育 药 学 专 业

“ 十 一 五 ” 规 划 教 材

本书是普通高等教育药学专业“十一五”规划教材。

全书分为 27 章。根据高等药学教育的培养目标及专业特点,突出临床药理学特色,在简要介绍临床医学基本知识的基础上,重点突出药物治疗,包括治疗机制、药物的选用、剂量及评价等。每章的正文前有学习要点,后有思考题,以便于读者掌握书中的重点和中心内容。书后还附有药名的中英文索引,便于读者查找。

本书除作为高等院校药学专业教材使用外,也可供医学专业师生及临床工作者参考。



前言

普通高等教育药学专业

“ 十 一 五 ” 规 划 教 材

临床药理学是联系实验药理学和药物治疗学的一门桥梁学科。本书是根据药学专业对临床用药的特殊需求,在掌握药理学及临床有关基本知识的基础上,突出临床用药的特点,为学生掌握临床用药的基本规律,达到安全有效治疗疾病的目的而编写的药学专业本科学生用临床药理学教材。

本教材根据药学专业培养目标的要求,保证教材质量,突出新、精、实、特,即新颖、精练、实用及专业特色,重点阐述临床药理学的基本理论、基本知识,并注重教材的先进性,适当介绍临床药理学发展前沿动态(尤其是与药学专业相关的内容)。在章节体系安排上,着力突出临床药理学特色,在简要复习医学基本知识的基础上,重点阐述药物治疗,包括治疗机制、药物的选用、剂量及评价等。每章前有学习要点,章后有思考题,以便于读者掌握书中的重点和中心内容。

本书编写药物以《中国药典》、国家基本药物和国家基本医疗保险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1 000余种。药物剂量除特别注明外,均指成人用量,此仅供参考,临床应用时须以药物说明书为准。

本书可作为高等院校药学专业教材使用,也可供医学专业学生及临床工作者等参考。使用本书时,各院校应根据教学大纲要求并结合具体情况对教材内容作适当取舍。希望通过对本书的学习,在掌握药物临床应用基本知识的同时,培养学生科学的思维方法,提高其分析问题和解决问题的能力。

在本书编写过程中,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,难免有所疏漏,敬请
同道多提宝贵意见。

编者

2006 年 4 月



目录

普通高等教育药学专业

“ 十 一 五 ” 规 划 教 材

第一章 绪论	1
第一节 临床药理学的内容	1
第二节 临床药理学的任务	2
一、临床药理学的主要任务	2
二、临床药理学的发展	3
第二章 临床药代动力学与药效动力学	5
第一节 药物的体内过程	5
一、吸收	6
二、分布	7
三、生物转化	8
四、排泄	9
第二节 药代动力学的基本概念	10
一、时量曲线与曲线下面积	10
二、速率类型	10
三、半衰期	12
四、表观分布容积	13
五、清除率	14
六、生物利用度	14
七、多次用药	15
八、房室模型	15
第三节 临床用药中药效学的基本概念	17
一、量效关系与量效曲线	17
二、时效关系与时效曲线	19
第四节 受体	20
一、受体的概念	20

2 临床药理学

二、激动剂和拮抗剂	21
三、受体的调节	22
四、药物-受体相互作用后的细胞反应	23
五、受体学说在临床中的价值	23
第五节 影响药物作用的因素	24
一、药物因素	25
二、机体因素	26
三、环境因素	29
第六节 合理用药的原则	30
参考文献	31
第三章 治疗药物监测与给药方案	32
第一节 治疗药物监测的基础与范围	32
一、治疗药物监测的概念	32
二、治疗药物监测的原理	33
三、治疗药物监测与临床安全用药	34
四、治疗药物监测的范围	34
第二节 治疗药物监测的方法及研究现状	35
一、治疗药物监测的临床指征	36
二、治疗药物监测的注意事项	36
三、治疗药物监测的步骤	36
四、制定个体用药方案	37
五、药物遗传学监测	37
第三节 临床给药方案设计	38
一、通过测定血药浓度设计给药方案	38
二、按生物半衰期设计给药方案	39
三、根据需要的平均稳态血药浓度设计给药剂量及给药间隔	41
四、按稳态时血药浓度的范围设计给药	42
五、按药物清除率设计给药	43
六、肾功能低下病人的给药方案	44
参考文献	45
第四章 新药的临床评价	46
第一节 新药的分类及临床研究阶段	46
一、新药的概念与分类	46
二、新药的临床研究阶段	46
三、临床试验的基本要求	47
第二节 临床试验方案设计要点	47
一、I 期临床试验	48
二、II 期临床试验	49

三、Ⅲ期临床试验	50
四、Ⅳ期临床试验	51
第三节 临床试验的药物剂量	51
一、安全起始剂量的估计	51
二、最大试验剂量的确定	52
三、临床试验中的有关事项	53
第四节 临床试验的原则和方法	55
一、对照试验	55
二、随机化抽样	57
三、双盲法试验	57
四、安慰剂应用	58
五、统计分析	59
参考文献	61
第五章 药物经济学评价	62
第一节 药物经济学研究的内容和评价方法	62
一、药物经济学研究的范畴和内容	62
二、药物经济学常用的评价方法	63
三、药物经济学的研究步骤	65
四、药物经济学评价应注意的问题	65
第二节 药物经济学的评价指标	66
一、成本和收益	66
二、成本-效益分析	66
三、成本-效果分析	67
四、成本-效用分析	69
五、决策树分析	70
第三节 药物经济学的作用和研究现状	70
一、药物经济学的应用范围	71
二、药物经济学在药品费用控制和药品资源配置中的作用	71
三、药物经济学在临床药理学中的应用	72
四、我国药物经济学研究中存在的问题	73
参考文献	75
第六章 特殊人群的药物治疗	76
第一节 不同人群用药剂量的计算	76
一、剂量折算方法	76
二、剂量折算注意事项	78
第二节 老年人临床用药	78
一、老年人生理和生化功能特点	79
二、老年人药代动力学特点	81

4 临床药理学

三、老年人药效学的变化	82
四、老年人用药的基本原则	83
五、老年人用药注意事项	84
第三节 小儿临床用药	84
一、小儿的药代动力学特点	85
二、小儿用药的药效学特点及特殊反应	85
三、小儿各期用药特点	88
四、儿科几种常见病的合理选药	90
第四节 孕妇及哺乳期妇女临床用药	92
一、妊娠期妇女用药	93
二、哺乳期妇女用药	96
参考文献	97
第七章 遗传药理学	98
第一节 概述	98
第二节 遗传药理学研究方法	99
一、双生子法	99
二、系谱法	99
三、基因克隆和重组 DNA 技术	100
四、其他	100
第三节 遗传差异对药物作用的影响	100
一、遗传差异导致的药物代谢酶异常	100
二、遗传差异引起的吸收及分布异常	105
三、遗传差异引起的受体反应性异常	106
参考文献	109
第八章 时间药理学	110
第一节 概述	110
一、时间药理学的基本概念	110
二、时间药理学研究内容和任务	110
三、时间药理学研究方法	111
第二节 时间药动学	111
一、机体昼夜节律对药物吸收的影响	111
二、机体昼夜节律对药物分布的影响	112
三、机体昼夜节律对药物代谢的影响	112
四、机体昼夜节律对药物排泄的影响	112
第三节 时间药效学与时间毒理学	112
第四节 药物对人体节律的影响	113
第五节 时间药理学的实际运用	113
一、心血管药物	113

二、镇痛药	115
三、平喘药	115
四、糖皮质激素和胰岛素	116
五、抗肿瘤药物	116
参考文献	117
第九章 药物相互作用	118
第一节 概述	118
一、药物相互作用的定义	118
二、药物相互作用的分类	119
第二节 药动学方面的相互作用	120
一、影响药物在胃肠道吸收	120
二、影响药物分布	122
三、影响药物代谢	124
四、影响药物排泄	127
第三节 药效学方面的相互作用	129
一、相加作用	129
二、协同作用	129
三、拮抗作用	130
第四节 有害药物相互作用的预测和临床对策	130
一、药物相互作用的预测	131
二、药物相互作用的临床对策	132
参考文献	133
第十章 药物不良反应与药源性疾病	134
第一节 药物不良反应	134
一、药物不良反应的分类	134
二、药物不良反应的发生机制	135
三、药物不良反应的发生率	138
四、有关药物不良反应的重要事件	138
五、药物不良反应的监测	140
第二节 药源性疾病	142
一、药源性疾病的诊断与处理原则	143
二、药源性疾病的分类	143
三、重要脏器的药源性疾病	144
参考文献	149
第十一章 社会药理学	150
第一节 安慰剂及安慰剂效应	150
一、安慰剂效应	150
二、安慰剂效应产生的机制	151

6 临床药理学

三、安慰剂的应用	152
第二节 药物滥用与依赖性药物	153
一、基本概念	153
二、滥用药物的分类及流行情况	154
三、常见的药物滥用及药物依赖性特征	155
第三节 肥胖及药物治疗	158
第四节 体育运动中的药物滥用	160
一、禁用物质种类	160
二、受一定限制的药物	161
第五节 性传播疾病的药物治疗	162
一、性传播疾病的定义和种类	162
二、性传播疾病的治疗原则	162
三、性传播疾病的治疗药物	162
第六节 艾滋病现状及药物治疗	165
一、艾滋病的传染源	165
二、艾滋病的传播途径	165
三、艾滋病的临床分期	165
四、艾滋病的治疗	166
参考文献	169
第十二章 神经系统疾病药物	170
第一节 抗癫痫药	170
一、癫痫的医学基础	170
二、癫痫的治疗药物	173
三、抗癫痫药物的选用	179
第二节 抗帕金森病药	179
一、帕金森病的医学基础	179
二、帕金森病的药物治疗	181
第三节 抗老年痴呆药	184
一、老年痴呆的医学基础	184
二、老年痴呆的药物治疗	186
参考文献	189
第十三章 精神系统疾病药物	190
第一节 抗精神分裂症药	190
一、精神分裂症的医学基础	190
二、精神分裂症的药物治疗	192
第二节 抗抑郁症药	198
一、抑郁症的医学基础	198
二、抑郁症的药物治疗	199

第三节 抗躁狂症药	202
一、躁狂症的医学基础	202
二、躁狂症的药物治疗	202
第四节 抗焦虑症药	204
一、焦虑症的医学基础	204
二、焦虑症的药物治疗	205
参考文献	206
第十四章 心血管疾病药物	207
第一节 心力衰竭的临床用药	207
一、心力衰竭的医学基础	207
二、心力衰竭的药物治疗	210
第二节 抗心律失常药	219
一、心律失常的医学基础	219
二、心律失常的药物治疗	222
第三节 抗高血压药	228
一、高血压的医学基础	228
二、高血压的药物治疗	229
第四节 抗心绞痛药	237
一、心绞痛的医学基础	237
二、心绞痛的药物治疗	238
三、抗心绞痛药物的临床评价	241
第五节 动脉粥样硬化与高血脂症的临床用药	242
一、动脉粥样硬化的医学基础	242
二、动脉粥样硬化与高脂血症的药物治疗	244
参考文献	246
第十五章 呼吸系统疾病药物	247
第一节 咳嗽的临床用药	247
一、咳嗽的医学基础	247
二、咳嗽的药物治疗	248
第二节 咳痰的临床用药	250
一、咳痰的医学基础	250
二、咳痰的药物治疗	250
第三节 哮喘的临床用药	253
一、哮喘的医学基础	253
二、哮喘的药物治疗	255
参考文献	267
第十六章 消化系统疾病药物	268
第一节 消化性溃疡的临床用药	268

8 临床药理学

一、消化性溃疡的医学基础	268
二、消化性溃疡的治疗	269
第二节 呕吐的临床用药	276
一、呕吐的医学基础	276
二、呕吐的药物治疗	276
第三节 便秘的临床用药	279
一、便秘的医学基础	279
二、便秘的药物治疗	280
第四节 腹泻的临床用药	282
一、腹泻的医学基础	282
二、腹泻的药物治疗	283
第五节 腹痛的临床用药	284
一、腹痛的医学基础	284
二、腹痛的药物治疗	285
第六节 消化不良的临床用药	286
一、消化不良的医学基础	286
二、消化不良的药物治疗	287
第七节 肝硬化的临床用药	287
一、肝硬化的医学基础	287
二、肝硬化的药物治疗	288
第八节 胆石病的临床用药	289
一、胆石病的医学基础	289
二、胆石病的药物治疗	290
参考文献	291
第十七章 泌尿系统疾病药物	292
第一节 急性肾功能衰竭的临床用药	292
一、急性肾功能衰竭的医学基础	292
二、急性肾功能衰竭的药物治疗	293
第二节 慢性肾功能衰竭的临床用药	293
一、慢性肾功能衰竭的医学基础	293
二、慢性肾功能衰竭的药物治疗	294
第三节 急性肾小球肾炎的临床用药	295
第四节 慢性肾小球肾炎的临床用药	296
一、慢性肾小球肾炎的医学基础	296
二、慢性肾小球肾炎的药物治疗	297
第五节 水、电解质和酸碱平衡失调的临床用药	305
一、水、电解质和酸碱平衡失调的医学基础	305
二、水、电解质和酸碱平衡失调的药物治疗	305