



普通高等专科教育药学类规划教材

药 理 学

(供药学专业用)

主编 张大禄

主审 李新芳



中国医药科技出版社

普通高等专科学校教育药学类规划教材

药 理 学

(供药学专业用)

主 编 张大禄

主 审 李新芳

编写人员 张大禄 (开封医学高等专科学校)

杨德林 (石河子医学院)

王玉祥 (解放军石家庄医学高等专科学校)

杨 萍 (桂林医学院)

郭继明 (兰州医学院)

审稿人员 李新芳 (兰州医学院)

杜淇璋 (广东药学院)

李 端 (上海医科大学)

中国医药科技出版社

登记证号：(京) 075 号

内 容 提 要

本书是国家医药管理局受国家教委委托组织编写的药理学专科规划教材，共分八篇。

前七篇共四十六章，为药理学部分。重点论述现代药理学的基础理论、基本知识。对临床常用药及一些新药，着重介绍药理作用、机制、药动学、临床用途、不良反应与注意事项，以及一些大类药物的临床应用原则。适当编进与各章药理内容密切相关的病理基础知识。

第八篇计七章，为临床药理学概论，简要介绍临床药理的基本、共性内容。为临床制定合理、安全、有效的用药方案提供理论基础。

全书重视教材“五性”，着重突出实用性。可作为药学大专及中专院校或成人教育的教材，也适合广大临床医、药、护人员自学提高应用。

图书在版编目 (CIP) 数据

药理学. -北京：中国医药科技出版社，1996.12
普通高等专科教育药学类规划教材·供药学专业用
ISBN 7-5067-1638-0

I. 药… I. 张… III. 药理学-高等学校：专业学校-教材
IV. R96

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (96) 第 23474 号

中国医药科技出版社 出版

(北京海淀区文慧园北路甲 22 号)

(邮政编码 100088)

河北省昌黎县印刷厂 印刷

全国各地新华书店 经销

*

开本 787×1092mm^{1/16} 印张 27

字数 630 千字 印数 1—7800

1996 年 12 月第 1 版 1996 年 12 月第 1 次印刷

定价：30.00 元

普通高等专科学校教育药学类

规划教材建设委员会名单

主任委员：杨爱菊（开封医学高等专科学校）

副主任委员：何子瑛（湖北药检高等专科学校）

赵增荣（海军医学高等专科学校）

委 员：苏怀德（国家医药管理局科技教育司）

张智德（中国医药科技出版社）

王桂生（新疆石河子医学院）

毛季琨（湖南医学高等专科学校）

陈建裕（广东药学院）

钟 淼（中国药科大学）

秘 书：张修淑（国家医药管理局科技教育司）

杨仲平（国家医药管理局培训中心）

序 言

我国药学高等专科学校教育历史悠久，建国后有了较大发展，但几十年来一直未能进行全国性的教材建设，在一定程度上影响了高等专科学校教育的质量和发展的。改革开放以来，高等专科学校教育面临更大的发展，对教材的需求也更为迫切。

国家医药管理局科教司根据国家教委的 [1991] 25 号文，负责组织、规划药学高等专科学校教材的编审出版工作。在国家教委的指导下，在对全国药学高等专科学校教育情况调查的基础上，药学高等专科学校教材建设委员会于 1993 年底正式成立，并立即制订了“八五”教材编审出版规划，在全国 20 多所医药院校的支持下，成立了各门教材的编审专家组（共 51 人）和编写组（共 86 人），随即投入了紧张的编审、出版工作。经 100 多位专家组、编写组的教师和中国医药科技出版社的团结协作、共同努力，建国以来第一套高等专科学校教育药学类规划教材终于面世了。

这套教材是国家教委“八五”教材建设的一个组成部分，编写原则是紧扣高等专科学校的培养目标，适应高等专科学校改革与发展的要求，保证教材质量，反映高等专科学校的特色。同时，由于我们组织了全国设有药学高等专科学校的大多数院校和大批教师参加编审工作，既强调专家编写与审稿把关的作用，也注意发挥中、青年教师的积极性，使这套教材能在较短时间内以较高质量出版，适应了当前药学高等专科学校发展的需求。在编写过程中，也充分注意到目前高等专科学校中有全日制教育、函授教育、自学高考等多种办学形式，力求使这套教材能具有通用性，以适应不同办学形式的教学要求。

根据国务院对各部委的职责分工和国家教委文件要求，我们还将组织这套教材的修订、评优及配套教材（实验指导、习题集）的编写工作，竭诚欢迎广大读者对这套教材提出宝贵意见。

普通高等专科学校教育药学类
规划教材建设委员会

1995 年 11 月

编写说明

普通高等专科药学专业《药理学》规划教材，是在国家医药管理局科教司和药学专科教材建设委员会的组织指导下，按照国家教委、国家医药管理局有关药学专科教育的指导精神，针对全日制专科层次教育的特点，兼顾职大、夜大、函大等同层次专科教育的需求进行编写。

编写中，我们力求贯彻提高教材的“五性”，突出实用性。重点论述现代药理学的基本理论、基本知识，并适当编入与相关章节有密切联系的药理基础知识。主要章节专门列出药物应用原则，以引导学生如何遴选用药。本书还增补一篇临床药理学概论，作为入门知识介绍，引导学生将药理学基本理论转化为临床用药技术。

全书内容力求做到“少而精”，深入浅出。编写药物主要参照近年来卫生部遴选的国家基本药物名单，药名采用1995年版中华人民共和国药典名称。增加了新药，删去部分临床少用的药物。考虑到药学专业开设药物化学课程，仅重点论述有代表性的药物构效关系，一般药物的化学结构式基本省去。取消各章节后常规所附的制剂与用法，将由编写辅导教材《药物制剂手册》所替代。使全书版面字数控制在50万，基本符合参考学时120学时讲授。

本书编写，参阅和引用了国内、外有关的书刊资料，主要参考Goodman and Gilman's《The pharmacological basis of therapeutics》8th ed. 1990; Katzung《Basic and clinical pharmacology》4th ed. 1995; 杨藻宸主编《医用药理学》第三版(1994); 林志彬等主编《医用药理学基础》第三版(1994); 宋振元等主编《当代药理学》第一版(1994); 竺心影主编《药理学》第三版(1993); 张银娣等主编《医用基础药理学》第一版(1992); 王永铭等主编《临床药理学》第一版(1991); 江明性主编《药理学》第三版(1989); 李家泰主编《临床药理学》第一版(1991)等。仅此向有关编著者致以深切谢意!

整个编写过程中，得到各有关院校领导和教师的大力支持和指导；国家医药管理局科教司副司长苏怀德教授在大纲的拟订编写时曾亲切指导；安徽医科大学徐叔云教授在百忙中对书稿予以函审，并提出了宝贵意见；为提高和保证教材的质量起到重大作用，在此一并致以衷心感谢。开封医学高等专科学校许启泰副教授担任秘书工作，并参与第四十一、四十二、四十三章的编写工作。

鉴于我们水平和能力有限，编写药学专科教材又尚属初次尝试，缺乏经验，教材漏误之处在所难免，恳请读者给予批评指正。

张大祿

1996年3月

普通高等专科教育药学类规划教材目录

- | | | |
|--------------|-------|-------|
| 1. 《高等数学》 | 张德舜主编 | 石中陆主审 |
| 2. 《应用数理统计》 | 林士美主编 | 姚金华主审 |
| 3. 《无机化学》 | 侯新初主编 | 汤启昭主审 |
| 4. 《有机化学》 | 马祥志主编 | 岳保珍主审 |
| 5. 《人体解剖生理学》 | 张尚俭主编 | 王启华主审 |
| 6. 《微生物学》 | 唐珊熙主编 | 牟家琬主审 |
| 7. 《分析化学》 | 张其河主编 | 高文兰主审 |
| 8. 《生物化学》 | 赖炳森主编 | 王淑如主审 |
| 9. 《物理化学》 | 侯新朴主编 | 金祖德主审 |
| 10. 《药理学》 | 张大禄主编 | 李新芳主审 |
| 11. 《药物化学》 | 孙常晟主编 | 李仁利主审 |
| 12. 《药剂学》 | 邹立家主编 | 陆 彬主审 |
| 13. 《药物分析》 | 蔡美芳主编 | 刘文英主审 |
| 14. 《天然药物化学》 | 杨其益主编 | 徐绶绪主审 |
| 15. 《药用植物学》 | 许文渊主编 | 沈联德主审 |
| 16. 《生药学》 | 罗集鹏主编 | 金容鸾主审 |
| 17. 《物理学》 | 潘百年主编 | 张学贤主审 |

目 录

第一篇 总 论

第一章 绪言	(1)
一、药理学研究的内容和任务	(1)
二、药理学发展简史	(2)
第二章 机体对药物的作用——药动学	(4)
第一节 生物膜和药物的跨膜转运	(4)
一、生物膜	(4)
二、药物的跨膜转运	(5)
第二节 药物的体内过程	(7)
一、吸收	(7)
二、分布	(8)
三、生物转化	(10)
四、排泄	(12)
第三节 血药浓度的动态变化	(13)
一、药时曲线的意义	(13)
二、常用药动学参数及其意义	(14)
三、连续多次给药的血药浓度变化	(16)
第三章 药物对机体的作用——药效学	(19)
第一节 药物的基本作用	(19)
第二节 药物作用的基本规律	(19)
一、药物作用的选择性	(19)
二、药物作用的两重性	(20)
三、构效关系和量效关系	(21)
第三节 药物的作用机制	(24)
一、药物作用机制的分类	(24)
二、药物作用的受体机制	(25)
第四章 合理用药的重要因素	(29)
第一节 选择最佳药物	(29)
第二节 制订合适方案	(30)
一、给药剂量	(30)
二、给药途径	(30)
三、给药时间间隔及疗程	(31)
四、用药时间	(32)

第三节 考虑影响因素	(3 2)
一、机体方面的因素	(3 2)
二、药物方面的影响	(3 5)
第二篇 外周神经系统药物药理	
第五章 传出神经系统药物药理概论	(3 7)
第一节 传出神经系统的结构与功能	(3 7)
第二节 传出神经系统的递质与受体	(4 0)
一、传出神经系统的递质	(4 0)
二、传出神经系统的受体	(4 0)
三、递质的合成、储存、释放和消除	(4 2)
四、受体-反应偶联	(4 3)
第三节 作用于传出神经系统的药物作用机制与分类	(4 5)
一、作用于传出神经系统药物的作用机制	(4 5)
二、传出神经系统药物分类	(4 6)
第六章 拟胆碱药和胆碱酯酶复活药	(4 7)
第一节 拟胆碱药	(4 7)
一、直接作用于胆碱受体的拟胆碱药	(4 7)
二、抗胆碱酯酶药	(4 9)
第二节 有机磷酸酯类和胆碱酯酶复活药	(5 1)
一、有机磷酸酯类	(5 1)
二、胆碱酯酶复活药	(5 2)
第七章 胆碱受体阻断药	(5 5)
第一节 M 受体阻断药	(5 5)
一、阿托品类生物碱	(5 5)
二、阿托品的合成代用品	(5 8)
第二节 骨骼肌松弛药	(5 9)
一、非去极化型肌松药	(5 9)
二、去极化型肌松药	(5 9)
第八章 拟肾上腺素药	(6 1)
第一节 主要作用于 α 、 β 受体的药物	(6 2)
第二节 主要作用于 α 受体的药物	(6 5)
第三节 主要作用于 β 受体的药物	(6 7)
第九章 肾上腺素受体阻断药	(6 8)
第一节 α 受体阻断药	(6 8)
一、短效 α 受体阻断药	(6 8)
二、长效 α 受体阻断药	(6 9)
第二节 β 受体阻断药	(7 0)
第十章 局部麻醉药	(7 4)

第三篇 自体活性物质

第十一章 组胺、组胺受体激动药和阻断药	(78)
第一节 组胺与组胺受体激动药	(78)
一、组胺	(78)
二、组胺受体激动药	(80)
第二节 组胺受体阻断药	(80)
一、H ₁ 受体阻断药	(80)
二、H ₂ 受体阻断药	(81)
第十二章 其它自体活性物质	(84)
第一节 5-羟色胺及其拮抗药	(84)
一、5-羟色胺	(84)
二、5-羟色胺拮抗药	(85)
第二节 前列腺素类、血栓素和白三烯	(85)
一、前列腺素类和血栓素 A ₂	(85)
二、前列腺素拟似药	(87)
三、白三烯	(87)
第三节 激肽类和 P 物质	(88)
一、激肽类	(88)
二、P 物质	(89)
第四节 血管紧张素 II 及其拮抗药	(89)
一、血管紧张素 II	(89)
二、血管紧张素 II 拮抗药	(90)

第四篇 中枢神经系统药物药理

第十三章 全身麻醉药	(91)
第一节 吸入麻醉药	(91)
第二节 静脉麻醉药	(93)
第三节 复合麻醉	(94)
第十四章 镇静催眠和抗焦虑药	(95)
第一节 苯二氮草类	(95)
第二节 巴比妥类	(98)
第三节 其它类	(100)
第十五章 抗癫痫药和抗惊厥药	(101)
第一节 抗癫痫药	(101)
第二节 抗惊厥药	(105)
第十六章 抗精神失常药	(107)
第一节 抗精神病药	(107)
一、吩噻嗪类	(107)
二、硫杂蒯类	(111)

三、丁酰苯类	(111)
四、其它类	(112)
第二节 抗躁狂药与抗抑郁药	(112)
一、抗躁狂药	(112)
二、抗抑郁药	(113)
第三节 抗精神失常药的应用原则	(115)
第十七章 抗帕金森病药	(116)
第一节 中枢拟多巴胺药	(116)
第二节 中枢抗胆碱药	(118)
第十八章 镇痛药	(119)
第一节 阿片生物碱类镇痛药	(119)
第二节 半合成吗啡样镇痛药	(123)
第三节 人工合成镇痛药	(124)
第四节 阿片受体阻断药	(126)
第五节 镇痛药的应用原则	(126)
第十九章 解热镇痛抗炎药	(127)
第一节 概述	(127)
第二节 常用的解热镇痛抗炎药	(128)
一、水杨酸类	(128)
二、苯胺类	(130)
三、吡唑酮类	(130)
四、其它类	(131)
第三节 解热镇痛抗炎药的应用原则	(132)
附：抗痛风药	(133)
第二十章 中枢兴奋药	(135)
第一节 主要兴奋大脑皮质的药物	(135)
第二节 主要兴奋延髓呼吸中枢的药物	(136)
第三节 中枢兴奋药的应用原则	(137)
第四节 智能促进药	(137)
第五篇 内脏系统药物药理	
第二十一章 钙通道阻滞药	(139)
一、钙通道阻滞药的分类	(139)
二、钙通道阻滞药的作用与机制	(139)
三、常用的钙通道阻滞药	(141)
四、钙通道阻滞药与其它药物的合理应用	(145)
第二十二章 抗慢性心功能不全药	(146)
第一节 强心甙	(147)
第二节 非强心甙类正性肌力作用药物	(152)

第三节 减负荷药	(153)
一、血管扩张药	(153)
二、利尿药	(154)
三、治疗慢性心功能不全的用药原则	(154)
第二十三章 抗心律失常药	(156)
第一节 心肌电生理	(156)
一、心肌细胞膜电位	(156)
二、有效不应期	(157)
三、快反应和慢反应电活动	(157)
四、膜反应性和传导速度	(157)
第二节 心律失常的发生机制	(157)
一、自律性异常	(157)
二、折返激动	(157)
三、后除极与触发活动	(158)
第三节 抗心律失常药的基本电生理作用及药物分类	(159)
一、抗心律失常药的基本电生理作用	(159)
二、抗心律失常药的分类	(159)
第四节 常用的抗心律失常药	(160)
一、I 类药——钠通道阻滞药	(160)
二、II 类药—— β 受体阻滞药	(163)
三、III 类药——延长动作电位时程药	(164)
四、IV 类药——钙通道阻滞药	(164)
五、快速型心律失常药物的临床选用	(165)
第二十四章 抗心绞痛药及抗动脉粥样硬化药	(166)
第一节 抗心绞痛药	(166)
一、硝酸酯类及亚硝酸酯类药	(166)
二、 β 受体阻断药	(168)
三、钙通道阻滞药	(169)
第二节 抗动脉粥样硬化药	(170)
一、调血脂药	(171)
二、改变脂蛋白组成的药物	(172)
三、减少动脉壁摄取脂蛋白的药物	(172)
四、血小板功能抑制药	(172)
第二十五章 抗高血压药	(174)
第一节 作用于去甲肾上腺素能神经系统药	(175)
一、中枢性降压药	(175)
二、神经节阻断药	(176)
三、影响肾上腺素能神经递质药	(176)

四、肾上腺素受体阻断药	(178)
第二节 血管扩张药	(179)
一、主要松弛小动脉平滑肌药	(179)
二、松弛小动脉和小静脉血管药	(179)
第三节 钙通道阻滞药	(180)
第四节 血管紧张素 I 转化酶抑制药	(180)
第五节 利尿降压药	(181)
第六节 抗高血压药的应用原则	(181)
第二十六章 利尿药与脱水药	(183)
第一节 利尿药	(183)
一、利尿药作用的生理学基础	(183)
二、常用利尿药	(185)
三、利尿药的应用原则	(188)
第二节 脱水药	(189)
第二十七章 平喘药、镇咳药及祛痰药	(191)
第一节 平喘药	(191)
一、 β 受体激动药	(192)
二、 β_2 受体激动药	(193)
三、M 胆碱受体阻断药	(194)
四、肥大细胞膜稳定药	(194)
五、肾上腺皮质激素类药	(195)
第二节 镇咳药	(195)
一、中枢性镇咳药	(196)
二、外周性镇咳药	(196)
第三节 祛痰药与粘痰溶解药	(196)
一、祛痰药	(196)
二、粘痰溶解药	(197)
第二十八章 作用于消化系统药	(198)
第一节 助消化药	(198)
第二节 抗消化性溃疡药	(198)
一、抗酸药	(199)
二、制止胃酸分泌药	(199)
三、溃疡面保护药	(200)
四、抗菌药物	(201)
第三节 泻药与止泻药	(201)
一、泻药	(201)
二、止泻药	(203)
第四节 止吐药	(203)

一、抗胆碱药	(204)
二、吩噻嗪类和丁酰苯类	(204)
三、抗组胺药	(204)
四、其它	(204)
第五节 肝胆疾病用药	(205)
一、利胆药与胆石溶解药	(205)
二、降血氨药	(205)
第二十九章 作用于血液系统药物	(207)
第一节 抗贫血药	(207)
一、铁制剂	(207)
二、叶酸类	(208)
三、维生素类	(209)
四、红细胞生成素	(210)
第二节 抗凝血药和促凝血药	(210)
一、凝血系统与纤溶系统	(210)
二、抗凝血药	(212)
三、促凝血药	(213)
第三节 血容量补充药	(215)
第三十章 子宫兴奋药	(217)
第六篇 激素类药物	
第三十一章 肾上腺皮质激素药	(223)
第一节 糖皮质激素	(223)
第二节 盐皮质激素	(228)
第三节 促皮质激素及皮质激素抑制剂	(229)
一、促皮质激素	(229)
二、皮质激素抑制剂	(229)
第三十二章 抗甲状腺功能异常药	(230)
第一节 抗甲状腺功能减退症药	(230)
第二节 抗甲状腺功能亢进症药	(231)
一、硫脲类	(231)
二、碘和碘化物	(233)
三、放射性碘	(234)
四、 β 受体阻断药	(234)
第三十三章 抗糖尿病药	(235)
第一节 胰岛素	(235)
第二节 口服降血糖药	(238)
一、磺酰脲类	(238)
二、双胍类	(239)

第三十四章 性激素和避孕药	(241)
第一节 性激素	(241)
一、雌激素类及抗雌激素类药	(242)
二、孕激素类	(244)
三、雄激素类与同化激素类药	(245)
第二节 避孕药	(246)
一、甾体激素避孕药	(246)
二、主要影响子宫和胎盘功能的药物	(248)
三、男用避孕药	(248)
第七篇 化学治疗药物药理	
第三十五章 化学治疗药概述	(249)
一、化学治疗概念	(249)
二、化学治疗的作用机制	(249)
三、抗药性产生机制	(250)
第三十六章 喹诺酮类及其它合成抗菌药	(252)
第一节 喹诺酮类	(252)
第二节 磺胺类和甲氧苄啶	(254)
第三节 硝基呋喃类	(258)
附：小檗碱	(259)
第三十七章 β-内酰胺类抗生素	(260)
第一节 青霉素类	(260)
一、天然青霉素	(260)
二、半合成青霉素	(263)
第二节 头孢菌素类(先锋霉素类)	(265)
第三节 新型β-内酰胺类	(267)
第三十八章 大环内酯类及林可霉素类抗生素	(268)
第一节 大环内酯类	(268)
第二节 林可霉素类	(269)
附：去甲万古霉素	(270)
第三十九章 氨基甙类抗生素	(271)
第一节 氨基甙类抗生素的共性	(271)
第二节 常用氨基甙类的特点及应用	(273)
附：多粘菌素类	(275)
第四十章 四环素类及氯霉素	(276)
第一节 四环素类	(276)
第二节 氯霉素	(279)
第四十一章 抗真菌药及抗病毒药	(281)
第一节 抗真菌药	(281)

一、多烯类抗真菌药	(281)
二、非多烯类抗真菌药	(282)
三、咪唑类抗真菌药	(282)
四、烯丙胺类抗真菌药	(283)
第二节 抗病毒药	(283)
一、病毒的繁殖过程	(283)
二、常用抗病毒药	(284)
第四十二章 抗结核病药及抗麻风病药	(286)
第一节 抗结核病药	(286)
一、一线抗结核病药	(286)
二、二线抗结核病药	(289)
三、抗结核病药的应用原则	(290)
第二节 抗麻风病药	(291)
第四十三章 抗菌药物的合理应用	(293)
一、严格掌握适应症	(293)
二、抗菌药物的预防性应用	(293)
三、抗菌药物的联合应用	(296)
四、肝、肾功能减退时抗菌药物的应用	(297)
第四十四章 抗寄生虫药	(299)
第一节 抗疟药	(299)
一、疟原虫生活史及药物作用环节	(299)
二、常用抗疟药	(301)
第二节 抗阿米巴病药与抗滴虫病药	(305)
一、作用于肠内、外阿米巴病的药物	(306)
二、主要作用于肠腔内阿米巴病药	(308)
三、主要作用于肠腔外阿米巴病药	(308)
四、抗滴虫病药	(309)
第三节 抗血吸虫病及抗丝虫病药	(309)
一、抗血吸虫病药	(309)
二、抗丝虫病药	(310)
第四节 驱肠虫药	(310)
一、驱线虫药	(310)
二、驱绦虫药	(312)
三、驱肠虫药的应用原则	(312)
第四十五章 抗恶性肿瘤药	(314)
第一节 肿瘤细胞增殖周期与化疗药物作用的关系	(314)
一、增殖细胞群	(314)
二、非增殖细胞群 (G ₀ 期细胞)	(315)

三、无增殖能力细胞群	(315)
第二节 抗恶性肿瘤药的作用机制与分类	(315)
一、作用机制	(315)
二、药物分类	(315)
第三节 常用抗恶性肿瘤药物	(316)
一、抑制 DNA 合成的药物	(316)
二、直接破坏 DNA 的药物	(318)
三、干扰转录过程的药物	(321)
四、影响蛋白质合成的药物	(321)
五、激素类药物	(322)
第四节 抗恶性肿瘤药物的合理应用	(323)
第四十六章 影响免疫功能的药物	(325)
一、免疫抑制剂	(327)
二、免疫调节剂	(328)
第八篇 临床药理学概论	
第四十七章 临床药理学绪论	(331)
一、临床药理学的概念	(331)
二、临床药理学发展概况	(331)
三、临床药理学研究的内容	(332)
四、临床药理学的工作职能	(333)
第四十八章 药物相互作用	(336)
一、药动学方面的相互作用	(336)
二、药效学方面的相互作用	(341)
附：中西药物相互作用	(341)
一、中西药结合，发挥协同作用	(342)
二、中西药结合，降低不良反应	(342)
三、中西药结合应防止发生配伍变化	(342)
第四十九章 药物不良反应与药源性疾病	(344)
一、药物的不合理应用	(344)
二、药物不良反应的分型及其发生机制	(345)
三、常见的药源性疾病	(347)
四、药源性疾病的诊断和预防处理原则	(350)
第五十章 时间因素与临床用药	(351)
一、时辰感受性	(351)
二、时辰药动学	(351)
三、时辰效应性	(352)
四、时辰药理学指导临床用药实例	(353)
第五十一章 遗传因素与临床用药	(355)