

医学高等专科学校教材
山东省普通高校教学改革试点课程教材
(供临床、护理、口腔、预防医学、药学专业用)

药 理 学

Pharmacology

尹祥敏 于信民 主编



山东大学出版社
Shandong University Press

医学高等专科学校教材
山东省普通高校教学改革试点课程教材
(供临床、护理、口腔、预防医学、药学专业用)

药 理 学

尹祥敏 于信民 主编

山东大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

药理学/尹祥敏,于信民主编;—济南:山东大学出版社,2004.1

ISBN 7-5607-2707-7

I. 药…

II. ①尹…②于…

III. 药理学

IV. R96

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 124618 号

山东大学出版社出版发行

(山东省济南市山大南路 27 号 邮政编码:250100)

山东省新华书店经销

曲阜师范大学印刷厂印刷

850×1168 毫米 1/16 19 印张 433 千字

2004 年 1 月第 1 版 2004 年 1 月第 1 次印刷

印数:1—4000 册

定价:26.00 元

版权所有,盗印必究

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社营销部负责调换

《药理学》编委会

主 编 尹祥敏 于信民
副主编 田 健 柳玉萍 王景梓 王洪星
编 者 (以姓氏笔画为序)
于信民 王洪星 王景梓 尹祥敏 田 健
陈 霞 柳玉萍 赵 玮 郭绍梅 董晓晖

前 言

根据山东省教育厅鲁教高字[1999]27号文件,菏泽医学专科学校《药理学》课程被确定为“山东省普通高等学校教学改革试点课程”。本书是该试点课程中教材建设的一个尝试。

《药理学》课程教学改革的指导思想是:适应 21 世纪人才的需要,重视学生创新能力、自学能力和实践能力的培养;造就基础扎实、知识面广、创新能力强、整体素质高的医学应用型人才。教学改革的措施之一是把药理学理论教学内容分为精讲、讲座(以*标示)和自学(以☆标示)3类;其中精讲部分为 50%;讲座部分为 20%;自学部分为 30%(即 5.2.3 框架)。该方案在省高校教学督导组的具体指导下,经河南大学药学院、北京军医学院、张家口医学院、杭州医专、九江医专、临沂医专等省内、外 6 所医药学院专家、教授的论证评审,对药理学教学内容 5.2.3 框架给予了充分肯定。通过近 4 年对《药理学》教学内容授课方式的改革和对比研究,该教学方式具有重点突出、联系临床和前沿知识密切及节约高效等优点,受到同学们的一致好评。

该教材通过对医学专科《药理学》教学内容 5.2.3 框架的系统研究,更加注重了教材的三基(基础理论、基本知识、基本技能)和五性(思想性、科学性、先进性、适用性和启发性),以期完成试点学科所赋予它的使命。

在该项目的研究和教材编写过程中,得到省教育厅高校教学督导组专家们的具体指导和菏泽医专各级领导的大力支持,值此表示衷心感谢。

由于药理学学科内容发展迅速,新知识、新理论、新药物不断出现,加之我们能力有限和经验不足,书中难免有不妥之处,恳请师生给予批评指正。

编 者

2004 年 月

目 录

第一章 绪 言	(1)
第一节 药理学的研究内容与任务	(1)
第二节 药理学发展简史	(1)
一、本草学阶段	(1)
二、近代药理学阶段	(2)
三、现代药理学阶段	(2)
第三节 药理学的学习方法	(2)
第二章 药物效应动力学	(4)
第一节 药物作用的基本规律	(4)
一、药物的基本作用	(4)
二、药物的作用类型	(4)
三、药物的作用结果	(5)
第二节 药物剂量与效应关系	(6)
一、量反应量-效曲线	(6)
二、质反应量-效曲线	(7)
第三节 药物的作用机制	(8)
第四节 药物作用的受体理论	(9)
第三章 药物代谢动力学	(12)
第一节 药物跨膜转运	(12)
一、被动转运	(12)
二、主动转运	(12)

第二节 药物的体内过程	(13)
一、吸 收	(13)
二、分 布	(14)
三、生物转化	(16)
四、排 泄	(17)
第三节 体内药量变化的时间过程	(18)
一、时量关系及时-量曲线	(18)
二、药物消除与蓄积	(19)
三、房室模型	(21)
第四节 药动学常用参数及其意义	(22)
一、生物利用度	(22)
二、半衰期	(22)
三、表观分布容积	(23)
四、稳态血药浓度	(23)
第四章 影响药物效应的因素	(25)
第一节 药物方面的因素	(25)
一、药物剂量	(25)
二、药物剂型	(25)
三、给药途径	(26)
四、给药时间	(26)
五、长期用药	(26)
六、药物相互作用	(27)
第二节 机体方面的因素	(27)
一、年龄因素	(27)
二、性别因素	(28)
三、心理因素	(28)
四、病理因素	(28)
五、遗传因素	(28)
第五章 传出神经系统药理概论	(29)
第一节 传出神经系统的递质、受体与分类	(30)
一、传出神经系统的递质	(30)
二、传出神经系统的受体	(31)
三、传出神经按递质分类	(32)
第二节 传出神经系统的生理功能	(33)
第三节 传出神经系统药物的作用机制与分类	(34)

一、传出神经系统药物的作用机制·····	(34)
二、传出神经系统药物分类·····	(35)
第六章 胆碱受体激动药 ·····	(36)
第一节 直接激动胆碱受体药·····	(36)
第二节 胆碱酯酶抑制药·····	(38)
一、易逆性胆碱酯酶抑制药·····	(38)
二、难逆性胆碱酯酶抑制药——有机磷酸酯类·····	(40)
第三节 胆碱酯酶复活药·····	(41)
第七章 胆碱受体阻断药★ ·····	(43)
第一节 M受体阻断药·····	(43)
一、阿托品类生物碱·····	(43)
二、阿托品的合成代用品·····	(46)
第二节 N受体阻断药·····	(47)
一、N ₁ 受体阻断药·····	(47)
二、N ₂ 受体阻断药·····	(47)
第八章 肾上腺素受体激动药★ ·····	(50)
第一节 α, β 受体激动药·····	(50)
第二节 α 受体激动药·····	(53)
第三节 β 受体激动药·····	(54)
第九章 肾上腺素受体阻断药★ ·····	(56)
第一节 α 受体阻断药·····	(56)
一、短效 α 受体阻断药·····	(57)
二、长效 α 受体阻断药·····	(58)
第二节 β 受体阻断药·····	(58)
第三节 α, β 受体阻断药·····	(61)
第十章 麻醉药★ ·····	(62)
第一节 局部麻醉药·····	(62)
一、基本药理·····	(62)
二、常用局麻药·····	(64)
第二节 全身麻醉药·····	(65)
一、吸入麻醉药·····	(65)
二、静脉麻醉药·····	(66)

第三节 复合麻醉	(67)
第十一章 镇静催眠药及抗惊厥药	(69)
第一节 苯二氮䓬类	(69)
第二节 巴比妥类	(71)
第三节 其他镇静催眠药	(73)
第四节 抗惊厥药	(73)
第十二章 抗癫痫药★	(75)
第一节 常用药物	(75)
一、苯妥英钠(phenytoin sodium, dilantin, 大仑丁)	(75)
二、丙戊酸钠(sodium valproate)	(76)
三、卡马西平(carbamazepine, 酰胺咪嗪)	(77)
四、苯巴比妥(phenobarbital, 鲁米那)和扑米酮(primidone, 扑痛酮)	(77)
五、苯二氮䓬类	(77)
六、乙琥胺(ethosuximide)	(77)
第二节 临床用药原则	(78)
第十三章 抗帕金森病药★	(79)
第一节 中枢多巴胺能神经功能增强药	(79)
一、拟多巴胺药	(79)
二、脱羧酶抑制药	(80)
三、多巴胺能神经递质促释药	(80)
四、多巴胺受体激动药	(81)
第二节 中枢胆碱受体阻断药	(81)
第十四章 抗精神失常药	(82)
第一节 抗精神病药	(82)
一、吩噻嗪类	(82)
二、硫杂蒽类	(85)
三、丁酰苯类	(85)
四、其他药物	(85)
第二节 抗躁狂抑郁症药	(87)
一、抗躁狂药	(87)
二、抗抑郁药	(87)
第三节 抗焦虑药	(89)

第十五章 镇痛药 *	(90)
第一节 激动阿片受体的镇痛药	(90)
一、阿片生物碱类	(90)
二、人工合成品类	(93)
第二节 部分激动阿片受体的镇痛药	(94)
第三节 与阿片受体激动无关的镇痛药	(95)
第四节 阿片受体阻断药	(95)
第十六章 解热镇痛抗炎药及抗痛风药	(97)
第一节 解热镇痛抗炎药	(97)
一、基本药理作用	(97)
二、常用药物	(98)
三、临床用药原则	(101)
第二节 抗痛风药	(102)
第十七章 中枢兴奋药	(104)
第一节 主要兴奋大脑皮层药	(104)
第二节 主要兴奋延髓呼吸中枢的药物	(105)
第三节 大脑功能恢复药	(105)
第十八章 钙通道阻滞药 *	(107)
一、概 述	(107)
二、药代动力学特点	(108)
三、药理作用	(108)
四、作用机制	(110)
五、临床用途	(111)
六、不良反应	(111)
第十九章 抗高血压药 *	(113)
第一节 抗高血压药的分类	(113)
第二节 常用抗高血压药	(114)
一、利尿药	(114)
二、 β 受体阻断药	(114)
三、 α_1 受体阻断药	(115)
四、钙通道阻滞药	(115)
五、血管紧张素转化酶抑制药	(116)

六、血管紧张素受体阻断药	(118)
第三节 其他抗高血压药	(118)
一、中枢性降压药	(118)
二、直接扩张血管药	(119)
三、钾通道开放药	(120)
四、去甲肾上腺素能神经末梢阻滞药	(120)
五、神经节阻滞药	(120)
第四节 抗高血压药的合理应用	(121)
第二十章 抗心律失常药	(122)
第一节 概 述	(122)
一、心肌电生理简介	(122)
二、心律失常的发生机制	(124)
三、抗心律失常药的基本作用及分类	(125)
第二节 常用抗心律失常药	(126)
一、钠通道阻滞药	(126)
二、 β 受体阻断药	(129)
三、钾通道阻滞药(延长APD药)	(130)
四、钙通道阻滞药	(131)
第三节 临床用药原则	(131)
第二十一章 抗慢性心功能不全药*	(133)
第一节 概 述	(133)
一、慢性心功能不全的病理生理	(133)
二、抗慢性心功能不全药物的分类	(134)
第二节 常用抗慢性心功能不全药物	(134)
一、正性肌力药	(134)
二、减轻心脏负荷药	(138)
三、影响心肌重构药物	(139)
四、 β 受体阻断药	(140)
第二十二章 抗心绞痛药	(141)
第一节 硝酸酯类	(141)
第二节 β 受体阻断药	(143)
第三节 钙通道阻滞药	(144)
第四节 临床用药原则	(145)

第二十三章 调血脂药★	(146)
一、羟甲基戊二酰辅酶 A 还原酶抑制药	(147)
二、苯氧酸类	(147)
三、胆汁酸螯合树脂类	(148)
四、烟酸类	(148)
五、氧化剂类	(149)
六、多烯脂肪酸类	(149)
第二十四章 利尿药与脱水药★	(150)
第一节 利尿药	(150)
一、利尿药作用的生理学基础	(150)
二、常用利尿药	(152)
第二节 脱水药	(154)
第二十五章 作用于血液及造血系统的药物	(157)
第一节 促凝血药和抗凝血药	(157)
一、促凝血药	(157)
二、抗凝血药	(159)
第二节 抗血栓药	(161)
一、抗血小板药	(161)
二、纤维蛋白溶解药	(161)
第三节 抗贫血药	(162)
一、铁制剂	(162)
二、维生素类	(163)
三、基因重组类	(164)
第四节 促进白细胞增生药	(165)
第五节 血容量扩充药	(166)
第二十六章 作用于消化系统的药物*	(167)
第一节 助消化药	(167)
第二节 抗消化性溃疡药	(167)
一、中和胃酸药	(168)
二、抑制胃酸分泌药	(168)
三、胃肠黏膜保护药	(170)
四、抗幽门螺杆菌药	(171)
第三节 胃肠动力药	(171)

第四节 止吐药	(172)
一、5-HT 受体阻断药	(173)
二、多巴胺受体阻断药	(173)
三、其他止吐药	(173)
第五节 泻药	(173)
一、容积性泻药	(173)
二、接触性泻药	(174)
三、润滑性泻药	(174)
第六节 止泻药	(175)
一、肠蠕动抑制药	(175)
二、收敛、吸附药	(175)
第二十七章 作用于呼吸系统的药物	(176)
第一节 平喘药	(176)
一、抗炎平喘药	(176)
二、抗过敏平喘药	(177)
三、支气管扩张药	(177)
第二节 镇咳药	(179)
一、中枢性镇咳药	(180)
二、外周性镇咳药	(180)
第三节 祛痰药	(181)
一、痰液稀释药	(181)
二、黏痰溶解药	(181)
第二十八章 作用于子宫的药物	(182)
第一节 子宫兴奋药	(182)
第二节 子宫抑制药	(184)
第二十九章 组胺和组胺受体阻断药★	(186)
第一节 组胺及组胺受体激动药	(186)
第二节 组胺受体阻断药	(187)
一、H ₁ 受体阻断药	(187)
二、H ₂ 受体阻断药	(188)
第三十章 肾上腺皮质激素类药物	(189)
第一节 糖皮质激素类药物	(189)
第二节 盐皮质激素类药物	(196)

第三十一章 甲状腺激素类药与抗甲状腺药	(197)
第一节 甲状腺激素类药	(197)
一、天然药物类	(197)
二、合成药物类	(199)
第二节 抗甲状腺药	(199)
一、硫脲类	(199)
二、碘与碘化物	(200)
三、放射性碘	(201)
四、 β 受体阻断药	(202)
第三十二章 降血糖药	(203)
第一节 胰岛素	(203)
第二节 口服降血糖药	(205)
一、磺酰脲类	(205)
二、双胍类	(207)
三、 α -葡萄糖苷酶抑制药	(207)
四、胰岛素增敏药	(207)
五、其他	(208)
第三十三章 性激素类药与抗生育药★	(209)
第一节 雌激素与抗雌激素类药	(210)
一、雌激素类药	(210)
二、抗雌激素类药	(212)
第二节 孕激素与抗孕激素类药	(212)
一、孕激素类药	(212)
二、抗孕激素类药	(213)
第三节 雄激素和抗雄激素类药	(214)
一、雄激素类药	(214)
二、抗雄激素类药	(215)
第四节 促性腺激素类药	(215)
第五节 抗生育药	(216)
一、主要抑制排卵的避孕药	(216)
二、干扰孕卵着床药	(217)
第三十四章 抗菌药物概论	(219)
第一节 常用术语	(219)

第二节 抗菌药物的作用机制	(220)
一、抑制细菌细胞壁合成	(220)
二、增加胞浆膜的通透性	(221)
三、抑制细菌蛋白质合成	(221)
四、抑制核酸代谢	(221)
五、影响叶酸代谢	(221)
第三节 细菌对抗菌药物的耐药性	(221)
一、细菌耐药性分类	(221)
二、耐药性产生机制	(222)
三、细菌耐药性的预防	(222)
第四节 抗菌药物的合理应用	(222)
一、合理选用抗菌药物	(223)
二、抗菌药物的联合应用	(224)
三、抗菌药物的预防应用	(224)
第三十五章 抗生素	(225)
第一节 β -内酰胺类抗生素	(225)
一、青霉素类	(225)
二、头孢菌素类	(230)
三、非典型 β -内酰胺类抗生素	(231)
第二节 大环内酯类、林可霉素类及多肽类抗生素	(233)
一、大环内酯类抗生素	(233)
二、林可霉素类	(236)
三、万古霉素类	(236)
第三节 氨基糖苷类抗生素及多黏菌素	(237)
一、氨基糖苷类	(237)
二、多黏菌素类	(242)
第四节 四环素类及氯霉素	(242)
一、四环素类	(242)
二、氯霉素	(244)
第三十六章 人工合成抗菌药*	(246)
第一节 喹诺酮类	(246)
一、概述	(246)
二、常用药物	(248)
第二节 磺胺类	(248)
第三节 硝基呋喃类和硝基咪唑类	(251)

第三十七章 抗结核药与抗麻风药★	(252)
第一节 抗结核药	(252)
一、常见抗结核药	(252)
二、抗结核药的应用原则	(255)
第二节 抗麻风药	(255)
第三十八章 抗真菌药与抗病毒药★	(257)
一、抗真菌药	(257)
二、抗病毒药	(259)
第三十九章 抗寄生虫药★	(262)
一、抗疟药	(262)
二、抗阿米巴病药	(264)
三、抗滴虫病药	(265)
四、抗血吸虫病药	(265)
五、抗丝虫病药	(266)
六、抗肠蠕虫药	(266)
第四十章 抗恶性肿瘤药*	(267)
第一节 概 述	(267)
一、药物分类	(267)
二、抗肿瘤药的不良反应	(268)
第二节 常用的抗恶性肿瘤药	(269)
一、干扰核酸合成的药物	(269)
二、干扰蛋白质合成的药物	(269)
三、直接破坏 DNA 结构并影响其功能的药物	(270)
四、干扰转录过程和阻止 RNA 形成的药物	(271)
五、调节体内激素平衡而抑制肿瘤的药物	(271)
第三节 抗肿瘤药物的用药原则	(272)
第四十一章 解毒药★	(273)
一、有机磷酸酯类中毒解毒药(见第六章)	(273)
二、有机氟农药中毒解毒药	(273)
三、重金属及类金属中毒解毒药	(274)
四、氰化物中毒解毒药	(275)
五、其他解毒药	(276)

第四十二章 免疫功能调节药★	(278)
第一节 免疫抑制药	(278)
一、真菌来源类	(278)
二、糖皮质激素类	(278)
三、细胞毒类	(279)
四、抗体类	(279)
第二节 免疫调节药	(279)
一、天然来源类	(279)
二、人工合成类	(280)
三、细胞因子类	(280)