

成人护理专修科教材

药 理 学

卫生部护理中心 组织编写

化学工业出版社

R96-43
HWD

116563

成人护理专修科教材

药 理 学

卫生部护理中心组织编写

胡文铎 主编
楼雅卿 副主编

编审人员：楼雅卿 (北京医科大学)
 肖顺贞 (北京医科大学)
 胡文铎 (天津医院)
 刘 兰 (北京卫生职工医学院)
 符景春 (承德医学院)
 赵连科 (承德医学院)

化学工业出版社

内 容 提 要

《药理学》共分36章。内容包括临床常用药和某些新药,着重介绍药物作用、临床应用、剂量、使用途径和方法、不良反应、相互作用和用药注意事项等,特别突出了药物使用和医护工作的联系。书中对各类药物的叙述既涉及到其作用机理,又不作更深奥的理论描述,深入浅出,使读者易于掌握要点。

本书可作为护、医、药大专及中专院校或培训班、进修班教材,也可作为广大护、医、药等人员自学提高之用。

成人护理专修科教材

药 理 学

卫生部护理中心组织编写

胡文铎 主编

楼雅卿 副主编

责任编辑:李涌雪 刘 哲

封面设计:任 辉

人民卫生出版社 出版发行

(北京和平里七区十六号楼)

北京印刷一厂印刷

新华书店北京发行所经销

开本 787×1092 1/16 印张 19 1/2 页 字数 470 千字

1989年12月第1版 1989年12月北京第1次印刷

印数 1—11,000

ISBN 7-5025-0682-9/G·180

定价7.30元

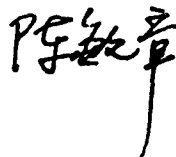
序

成人教育是我国教育的重要组成部分。随着全国成人教育的发展,医学成人教育发展也很迅速。其中护理成人高等教育正日益受到护理界和社会的关注。护理专修科已成为一个独立的教学层次,在普通高等医学院校和成人高校中显示着自己的生命力。

我国的护理队伍大多数只受过中等医学教育。有的甚至还没有受过正规的教育。在实际工作中很多人感到所学的知识已经不能适应日新月异发展着的现代医学对临床的护理、教学和科研工作的要求。提高这支队伍的文化、技术、业务素质,已是护理成人高等教育的重要任务之一。护理成人高等教育存在着很多困难,其中教材编写是迫切需要解决的首要工作。而这套《成人护理专修科教材》就是在这种形势下组织编写的。它主要是为受过中等教育的护士继续提高而服务的。这套教材避免了与中专教材的重复,也避免了目前使用医学生教材的弊端,加强了专业针对性,注重了临床实用性,是一套适合成人专修科教育的教材。本书还注重了成人、在职的特点,函授与自学也可以采用,对于中等护校的教师也是很好的教学参考书。这套教材共计12本,它的内容包括基础、临床护理(内科、外科、妇产科、小儿科)以及心理护理教程等。

为筹编这套教材,邀请了20个普通高等医学院校、职工医学院校、中级卫校的70名教师和护理专家参加编写工作。在编写过程中,专家们精心研究,细致推敲,保证了这套教材的科学性、系统性和严肃性。编写的内容是符合我国实际情况和当前水平的。希望各位护理专家、教师、学生在使用这套教材的过程中,对这套教材存在的问题和不足,随时提出宝贵意见。

中华人民共和国卫生部部长



1989年6月

编写说明

本书是根据1987年9月武汉全国护理教育会议的精神，在卫生部护理中心统一组织领导下编写的高等医学院校专科教材。

本书内容包括临床常用药和某些新药，着重介绍药物作用、临床应用、剂量、使用途径和方法、不良反应、相互作用和用药注意事项等，特别突出了药物使用和医护工作的联系。书中对各类药物的叙述既涉及到其作用机理，但又不作更深奥的理论描述，深入浅出，使读者易于掌握要点，避免不必要的负担。

本书兼顾到护、医、药大专的需求，因此本书可供护、医、药大专院校作教材和参考书使用，尚可作为广大护、医、药等人员自学提高之用。

化工出版社受卫生部护理中心的委托，承担了本书的出版任务。本书的编写参考了国内外有关药理书中的资料，在此一并致谢。

由于编写人员能力和水平有限，时间比较仓促，书中肯定存在缺点和错误，恳切希望读者给予批评指正。

编者

1989. 5. 20

目 录

第1章 绪论	(1)	3.3 药物作用原理	(19)
1.1 药理学研究对象	(1)	3.3.1 改变细胞周围环境的理化条件	(20)
1.2 药理学的任务	(1)	3.3.2 参加或干扰细胞物质代谢过程	(20)
1.2.1 为临床合理用药提供理论基础	(1)	3.3.3 通过对体内某些酶的抑制或促进而起作用	(20)
1.2.2 寻找安全有效的新药, 对新药进行科学的评价	(2)	3.3.4 对细胞膜作用	(20)
1.2.3 发展基础医学理论	(2)	3.3.5 改变生理递质的释放或激素的分泌	(21)
1.2.4 发掘、整理和提高中医药	(2)	3.4 药物和受体学说	(21)
1.3 药理学的发展史	(2)	3.4.1 占领学说	(21)
第2章 药代动力学	(4)	3.4.2 速率学说	(22)
2.1 药物的转运	(4)	3.4.3 变构学说	(22)
2.1.1 细胞膜的分子结构	(5)	3.5 影响药物作用的因素	(22)
2.1.2 被动转运	(5)	3.5.1 药物方面	(23)
2.1.3 主动转运	(6)	3.5.2 机体方面	(24)
2.2 体内过程	(6)	3.5.3 饮食对药物作用的影响	(24)
2.2.1 药物的吸收	(6)	3.5.4 时辰药理学	(25)
2.2.2 药物和血浆蛋白结合	(8)	第4章 临床药理学及新药评价	(26)
2.2.3 药物分布	(9)	4.1 临床药理学的内容及其职能	(26)
2.2.4 药物代谢	(9)	4.1.1 关于新药的疗效与毒性的研究	(26)
2.2.5 药物排泄	(10)	4.1.2 药代动力学与生物利用度的研究	(27)
2.3 药代动力学参数的估算	(11)	4.1.3 药物相互作用	(27)
2.3.1 药物消除动力学	(12)	4.2 新药的评价	(28)
2.3.2 房室模型	(12)	4.2.1 药物的临床前评价	(28)
2.3.3 药代动力学参数	(12)	4.2.2 药物的临床评价	(29)
2.4 药代动力学和临床用药	(15)	4.3 新药临床评价工作中应注意的要点	(29)
第3章 药效学	(16)	第5章 药物的不良反应	(31)
3.1 药物作用的基本规律	(16)	5.1 药物不良反应的分类	(31)
3.1.1 药物的基本作用	(16)	5.1.1 与剂量有关的不良反应	(31)
3.1.2 药物作用的选择性	(16)	5.1.2 与剂量无关的不良反应	(33)
3.1.3 药物的作用方式	(16)	5.2 长期使用药物的不良反应	(34)
3.1.4 药物作用的临床效果	(17)		
3.1.5 个体差异	(18)		
3.2 药物的量效关系	(18)		
3.2.1 剂量的概念	(18)		
3.2.2 量效反应曲线	(18)		
3.2.3 量反应和质反应	(19)		

5.2.1 适应性变化	(34)
5.2.2 反跳现象	(35)
5.2.3 其他长期用药的不良反应	(35)
5.3 迟发反应	(35)
5.4 药物不良反应的监察	(36)

第6章 药物的依赖性及有关药政法规

	(38)
6.1 某些名词的定义	(38)
6.1.1 依赖性	(38)
6.1.2 成瘾性	(38)
6.2 麻醉药品	(38)
6.2.1 麻醉药品产生的依赖性的特征	(39)
6.2.2 麻醉药品的种类和范围	(39)
6.2.3 麻醉药品的使用和管理	(39)
6.2.4 麻醉药品使用应注意的要点	(40)
6.3 精神药品	(40)
6.3.1 精神药品产生的依赖性的特征	(41)
6.3.2 精神药品的种类和范围	(41)
6.3.3 精神药品的使用和管理	(41)

第7章 药物相互作用

7.1 药代动力学的相互作用	(44)
7.1.1 影响药物吸收的相互作用	(44)
7.1.2 影响药物分布的相互作用	(44)
7.1.3 影响药物代谢的相互作用	(45)
7.1.4 影响药物排泄的相互作用	(46)
7.2 药效动力学的相互作用	(46)
7.2.1 受体结合的竞争	(46)
7.2.2 效应组织敏感性的改变	(47)
7.2.3 作用部位其他因素的改变	(47)
7.2.4 同一生理系统的拮抗或协同	(47)
7.2.5 改变体液电解质的平衡	(47)
7.2.6 抗菌药物的相互作用	(47)

第8章 药物剂型与临床用药

8.1 药物剂型的分类	(49)
8.1.1 按形态分类	(49)
8.1.2 按给药途径和方法分类	(49)
8.2 常用剂型的概述	(50)

8.2.1 浸出药剂	(50)
8.2.2 液体药剂	(50)
8.2.3 固体药剂	(52)
8.2.4 注射剂	(53)
8.2.5 滴眼剂	(54)
8.2.6 其他常用剂型	(54)

第9章 麻醉药

9.1 全身麻醉药	(56)
9.1.1 吸入麻醉药	(57)
麻醉乙醚(57) 氟烷(57) 氧化亚氮(57)	
甲氧氟烷(58) 氮氟醚(58)	
9.1.2 静脉全麻药	(58)
硫喷妥钠(58) 氯胺酮(58)	
9.2 局部麻醉药	(59)
普鲁卡因(59) 丁卡因(59) 利多卡因(59)	
9.3 骨骼肌松弛药	(60)
9.3.1 去极化型肌松药	(60)
9.3.2 非去极化型肌松药	(60)

第10章 镇静、催眠、抗癫痫及抗帕金森氏病药物

10.1 镇静催眠药	(62)
10.1.1 巴比妥类药	(62)
10.1.2 非巴比妥类药	(65)
安定(65) 硝基安定(66) 去甲羟基安定(66)	
氯羟安定(66) 利眠宁(66) 水合氯醛(67)	
导眠能(67) 甲丙氨酯(67)	
10.2 抗癫痫药	(68)
苯妥英钠(68) 苯巴比妥(69) 乙琥胺(69)	
去氧苯比妥(69) 酰胺咪嗪(69) 丙戊酸钠(69)	
10.3 抗震颤麻痹药	(70)
10.3.1 拟多巴胺类药物	(70)
左旋多巴(70)	
10.3.2 抗胆碱药	(71)
安坦(71) 卡马特灵(71) 金刚烷胺(71)	

第11章 抗精神失常药

11.1 抗精神病药	(73)
11.1.1 抗精神病药的分类	(73)
11.1.2 吩噻嗪类药物	(73)
氟丙嗪(73)	
11.1.3 硫杂蒯类	(75)

泰尔登(75)	
11.1.4 丁酰苯类..... (75)	
氟哌啶醇(75) 三氟哌丁苯(76) 哌罗哌啶醇(76)	
11.2 抗抑郁症药、抗躁狂症药..... (76)	
11.2.1 抗抑郁症药..... (77)	
丙咪嗪(77) 阿密替林(77) 多虑平(78)	
11.2.2 抗躁狂症药..... (78)	
碳酸锂(78)	
第12章 麻醉性镇痛药 (80)	
12.1 药物分类和作用原理..... (80)	
12.2 阿片生物碱类镇痛药..... (81)	
吗啡(81) 可待因(83)	
12.3 人工合成的镇痛药..... (83)	
哌替啶(83) 镇痛新(84)	
12.4 其他..... (85)	
芬太尼(85) 丁丙诺啡(85) 颅通定(85)	
12.5 用药注意事项..... (85)	
第13章 解热镇痛药 (86)	
13.1 药理作用和作用原理的共同特点..... (86)	
13.1.1 解热作用..... (86)	
13.1.2 镇痛作用..... (87)	
13.1.3 抗炎抗风湿作用..... (87)	
13.2 药物分类..... (87)	
13.3 常用药物..... (87)	
阿斯匹林(87) 醋氨酚(89) 保泰松(90)	
消炎痛(90) 布洛芬(90) 氯灭酸(90)	
炎痛喜康(90)	
13.4 用药注意事项..... (91)	
第14章 中枢兴奋药 (92)	
14.1 概述..... (92)	
14.2 常用药物..... (93)	
咖啡因(93) 哌醋甲酯(94) 氯酯醒(95)	
尼可刹米(95) 回苏灵(95) 山梗菜碱(96)	
14.3 用药注意事项..... (96)	
第15章 传出神经系统概论 (97)	
15.1 传出神经系统的分类..... (97)	
15.2 传出神经系统的递质..... (98)	
15.3 传出神经系统的受体及生理功能..... (100)	
15.4 传出神经系统药物的分类..... (101)	
第16章 拟胆碱药 (103)	
16.1 拟胆碱药及其类别..... (103)	
16.1.1 毛果芸香碱(节后拟胆碱药)..... (103)	
16.1.2 抗胆碱酯酶药..... (104)	
新斯的明(104) 毒扁豆碱(106) 腾喜龙(106)	
吡啶斯的明(107) 酶抑宁(107) 加兰他敏(107)	
16.2 拟胆碱药的用药原则与注意事项..... (108)	
16.3 有机磷酸酯类的中毒..... (109)	
16.3.1 急性中毒机制及表现..... (109)	
16.3.2 慢性中毒及表现..... (110)	
16.3.3 急性中毒的解救..... (110)	
16.4 胆碱酯酶复活药的作用与应用..... (111)	
解磷啶(112) 氯磷啶(112)	
16.5 用药注意事项..... (112)	
第17章 抗胆碱药 (114)	
17.1 抗胆碱药及其类别..... (114)	
17.2 M胆碱受体阻断药..... (114)	
17.2.1 阿托品及其合成代用品..... (114)	
17.2.2 东莨菪碱与山莨菪碱..... (118)	
东莨菪碱(118) 山莨菪碱(118)	
17.3 神经节阻断药..... (119)	
17.4 骨骼肌松弛药..... (120)	
17.4.1 去极化型肌松药..... (120)	
琥珀酰胆碱(120)	
17.4.2 非去极化型肌松药..... (121)	
筒箭毒碱(122) 三碘季铵酚(122) 潘克罗宁(122)	
汉肌松(122)	
第18章 拟肾上腺素药 (124)	
18.1 肾上腺素能神经递质的生物合成、贮存、释放与代谢..... (124)	
18.2 兴奋 α 和 β 受体的拟肾上腺素药..... (126)	
肾上腺素(126) 麻黄素(128) 多巴胺(129)	
18.3 兴奋 α 受体的拟肾上腺素药..... (130)	
去甲肾上腺素(130)	
18.4 兴奋 β 受体的拟肾上腺素药..... (131)	
异丙肾上腺素(131) 多巴酚丁胺(132)	
第19章 抗肾上腺素药 (134)	
19.1 α 受体阻滞药..... (134)	
酚苄明(134) 酚妥拉明(135) 妥拉唑啉(苯唑啉)	

咪) (136)	
19.2 β 受体阻滞药	(136)
心得安 (136) 氨酰心安(苯氧胺) (138)	
第20章 抗高血压药物	(139)
20.1 抗高血压药物的分类	(139)
20.2 改变中枢交感活性的药物	(140)
可乐定 (可乐宁) (140) α -甲基多巴 (141)	
20.3 肾上腺素能神经阻断药	(142)
利血平和降压灵 (142) 胍乙啶 (143)	
20.4 肾上腺素受体阻断药	(143)
β 受体阻断药 (143) 哌唑嗪 (144)	
柳胺苄心定 (144)	
20.5 直接扩张血管药	(145)
长压定 (145) 氯苯甲噻二嗪 (145) 胍苯达嗪和双胍	
苯达嗪 (146) 硝普钠 (146)	
20.6 血管紧张素转换酶抑制剂	(147)
巯甲脯氨酸 (147)	
20.7 钙拮抗剂	(148)
硝苯吡啶 (148)	
20.8 利尿药	(148)
第21章 治疗心功能不全药	(149)
21.1 正性肌力药物	(149)
强心甙类药物 (149) 多巴酚丁胺 (155) 氨吡酮和甲	
肟吡酮 (155)	
21.2 血管扩张药	(155)
第22章 利尿药和脱水药	(157)
22.1 尿液的生成和利尿药的分类	(157)
22.2 强效利尿药	(159)
呋喃苯氨酸 (速尿) 和利尿酸 (159) 丁苯氧酸 (160)	
22.3 噻嗪类利尿药	(161)
22.4 保钾利尿药	(162)
螺内酯 (安体舒通) (162) 氨苯喋啶和氨氯吡咪 (163)	
22.5 脱水剂	(163)
甘露醇和山梨醇 (163) 葡萄糖 (164)	
第23章 抗心律失常药物	(165)
23.1 心肌细胞的电生理	(165)
23.2 心律失常的发生机理	(166)
23.2.1 冲动形成异常	(166)
23.2.2 冲动传导障碍和折返形成	(166)

23.3 抗心律失常药物的分类	(167)
23.4 临床常用的抗心律失常药	(167)
奎尼丁 (167) 普鲁卡因酰胺 (168) 双异	
丙吡胺 (169) 利多卡因 (169) 苯妥英钠 (171)	
美西律 (慢心率) (171) 室安卡因 (171) 心律	
平 (172) β 受体阻断药 (173) 胺碘酮 (173)	
溴苄胺 (173) 维拉帕米 (戊脉安) (174)	
23.5 临床常用抗心律失常药的电	
生理特点和临床应用的选择	(175)
第24章 抗心绞痛药	(176)
24.1 心绞痛的病理生理和临床表现	(176)
24.2 临床常用的抗心绞痛药物分	
类和作用原理	(177)
24.3 硝酸酯类药物	(177)
硝酸甘油 (178) 硝酸异山梨醇酯 (消心痛) (180)	
24.4 β 受体阻断药	(180)
24.5 钙拮抗剂	(182)
地尔硫卓 (182) 硝苯吡啶 (183)	
第25章 作用于血液及造血系统的药	(185)
25.1 抗贫血药	(185)
铁制剂 (185) 叶酸 (187) 维生素B ₁₂ (188)	
25.2 抗凝血药	(189)
肝素 (189) 香豆素类 (190) 枸橼酸钠 (191)	
链激酶 (191) 尿激酶 (193)	
25.3 促凝血药	(193)
25.3.1 促进凝血过程的止血药	(193)
维生素K (193) 止血敏 (194) 凝血质 (194)	
25.3.2 抗纤溶药	(194)
对羧基苯胺 (194) 凝血酸 (195)	
25.3.3 垂体后叶素	(195)
第26章 消化系统药	(196)
26.1 抗溃疡病药	(196)
26.1.1 抗酸药	(196)
氢氧化铝 (197) 三硅酸镁 (197) 碳化镁 (197)	
氧酸钙 (198) 碳酸氢钠 (198)	
26.1.2 减少胃酸分泌药	(198)
甲氰咪胍 (198) 雷尼替丁 (199) 丙谷胺 (199)	
26.1.3 促进溃疡愈合药	(200)
硫糖铝 (200) 生胃酮 (200)	
26.2 泻药	(201)

26.2.1 容积性泻药	(201)	29.1.1 甲状腺激素	(225)
硫酸镁(201) 硫酸钠(202)		29.1.2 抗甲状腺药	(227)
26.2.2 刺激性泻药	(202)	硫脲类(227) 碘及碘化物(228) 放射性碘(229)	
酚酞(202)		29.2 性激素和避孕药	(229)
26.2.3 润滑性泻药	(202)	29.2.1 雌激素	(229)
液体石蜡(202)		29.2.2 孕激素	(231)
26.2.4 泻药的应用原则	(203)	29.2.3 雄激素	(232)
26.2.5 应用泻药的注意事项	(203)	29.2.4 避孕药	(233)
26.3 止泻药	(203)	29.3 抗糖尿病药	(234)
26.4 止吐药	(203)	29.3.1 胰岛素	(234)
26.5 治疗肝病辅助用药	(203)	29.3.2 口服降血糖药	(236)
26.5.1 防治肝昏迷的药	(203)	磺酰脲类(236) 双胍类(237)	
乳果糖(204) 谷氨酸(205) γ -氨基酪酸(206)			
精氨酸(206) 左旋多巴(206)		第30章 消毒防腐药	(239)
26.5.2 保护肝细胞的药物	(206)	30.1 消毒防腐药的概述	(239)
第27章 镇咳、祛痰、平喘药	(208)	30.1.1 酚类	(239)
27.1 镇咳药	(208)	苯酚(239) 煤酚皂溶液(240)	
可待因(208) 右甲吗啡(209) 维静宁(209)		30.1.2 醇类	(240)
27.2 祛痰药	(210)	乙醇(240)	
氯化铵(210) 溴己新(211) 乙酰半胱氨酸(211)		30.1.3 醛类	(240)
27.3 平喘药	(212)	甲醛溶液(240)	
27.3.1 β 受体兴奋药	(212)	30.1.4 酸类	(241)
沙丁胺醇(212)		硼酸(241) 乳酸(241) 过氧乙酸(241)	
27.3.2 磷酸二酯酶抑制药	(213)	30.1.5 卤素类	(241)
氨茶碱(213)		碘酊(241) 含氯石灰(242)	
27.3.3 抗胆碱药	(214)	30.1.6 氧化剂	(242)
异丙阿托品(214)		过氧化氢溶液(242) 高锰酸钾(242)	
27.3.4 过敏介质阻释药	(215)	30.1.7 染料类	(243)
色甘酸钠(215)		甲紫(243)	
27.3.5 肾上腺皮质激素类药	(215)	30.1.8 重金属化合物	(243)
第28章 肾上腺皮质激素类药物	(216)	升汞(243) 汞溴红(243) 硫柳汞(243)	
28.1 糖皮质激素	(216)	硝酸银(243) 弱蛋白银与强蛋白银(243)	
28.2 盐皮质激素	(223)	30.1.9 表面活性剂	(244)
醋酸去氧皮质酮(223)		苯扎溴铵(244) 洗必泰(244)	
28.3 促肾上腺皮质激素	(224)	30.1.10 其他	(244)
促肾上腺皮质激素(224)		环氧乙烷(244)	
第29章 甲状腺制剂和抗甲状腺药物、性激素和避孕药、抗糖尿病药	(225)	30.2 溶液的浓度计算	(245)
29.1 甲状腺制剂和抗甲状腺药	(225)	第31章 抗病原体药概论	(247)
		31.1 化学治疗与化疗指数	(247)
		31.2 抗菌谱	(247)
		31.3 抗药性	(248)
		31.4 抗菌作用的原理	(248)

31.5 抗药菌株产生的原因	(250)	异烟肼(271) 链霉素(273) 对氨基水杨酸(272)	
第32章 抗生素	(251)	利福平(273) 乙胺丁醇(274) 吡嗪酰胺(274)	
32.1 作用于革兰氏阳性细菌感染 的抗生素	(251)	硫酸卷须霉素(274) 环丝氨酸(274)	
32.1.1 青霉素类	(251)	34.2 应用抗结核病药的原则	(275)
青霉素(251) 半合成青霉素(253)		第35章 抗寄生虫病药	(276)
32.1.2 头孢菌素类(先锋霉素类).....	(254)	35.1 抗疟药	(276)
32.1.3 大环内酯类抗生素	(256)	35.1.1 疟原虫生活史及抗疟药物 作用环节	(276)
红霉素(256) 螺旋霉素(256) 麦迪霉素(256)		35.1.2 疟原虫的抗药性	(278)
32.1.4 林可霉素和克林可霉素	(257)	35.1.3 常用抗疟药	(278)
林可霉素(257) 克林可霉素(257)		氯喹(278) 奎宁(279) 青蒿素(280) 伯氨喹(280)	
32.2 作用于革兰氏阴性细菌感染 的抗生素	(257)	乙氨嘧啶(281)	
32.2.1 氨基甙类	(257)	35.2 抗阿米巴病药和抗滴虫病药	(282)
链霉素(257) 庆大霉素(258) 卡那霉素(258)		35.2.1 抗阿米巴病药	(282)
丁胺卡那霉素(258) 妥布霉素(259)		卤化喹啉类(282) 巴龙霉素(283) 吐根碱(283)	
32.2.2 多粘菌素类	(259)	氯喹(284) 甲硝唑(284)	
32.3 广谱抗生素	(260)	35.2.2 抗滴虫病药	(284)
32.3.1 四环素类	(260)	乙酰胂胺(284)	
32.3.2 氯霉素	(261)	35.3 抗血吸虫病和抗丝虫病药	(285)
32.4 合理使用抗菌药物	(261)	35.3.1 抗血吸虫病药	(285)
第33章 磺胺类、呋喃类和氟哌酸类药 物	(263)	酒石酸锑钾(285) 吡嗪酮(286)	
33.1 磺胺类药物	(263)	35.3.2 抗丝虫病药	(286)
33.1.1 磺胺药的分类和化学结构	(263)	乙胺嗪(286)	
33.1.2 抗菌谱及抑菌原理	(263)	35.4 驱肠蠕虫药	(287)
33.1.3 磺胺类药的药代动力学	(265)	35.4.1 抗线虫药	(287)
33.1.4 常用的磺胺药	(266)	哌嗪(287) 左旋咪唑(287) 甲苯咪唑(388)	
磺胺嘧啶(266) 磺胺甲基异噁唑(267) 磺胺异噁唑 (267) 柳氮磺胺吡啶(267) 甲磺灭脓(267)		丙硫咪唑(288) 噻嘧啶(288) 扑杀灵(289)	
磺胺5-甲氧嘧啶(267) 酞磺胺噻唑(267)		35.4.2 抗绦虫病药	(289)
33.2 人工合成的抗菌药	(268)	氯硝柳胺(289) 槟榔和南瓜子(289)	
甲氧苄氨嘧啶(268)		第36章 抗恶性肿瘤药	(291)
33.3 呋喃类药物	(269)	36.1 细胞增殖动力学与抗恶性肿瘤 药的分类	(291)
呋喃西林(269) 呋喃妥因(269) 呋喃唑酮(269)		36.1.1 细胞增殖动力学	(291)
呋喃脲(269)		36.1.2 抗恶性肿瘤药的分类	(291)
33.4 吡哌酸、萘啶酸和氟哌酸	(270)	36.2 临床常用的抗恶性肿瘤药	(293)
吡哌酸(270) 萘啶酸(270) 氟哌酸(270)		36.2.1 烷化剂	(293)
第34章 抗结核病药	(271)	环磷酰胺(293) 噻替哌(294) 马利兰(294)	
34.1 抗结核病药	(271)	氮芥(295)	
		36.2.2 抗代谢药	(295)
		甲氨喋呤(295) 6-巯基嘌呤(295) 5-氟尿嘧啶(295)	
		阿糖胞苷(295)	

36.2.3 抗生素类 (296)

博来霉素及平阳霉素(296) 阿霉素(296)

丝裂霉素C(296) 放线菌素D(296)

36.2.4 激素类 (297)

肾上腺皮质激素(297) 雄激素(297) 雌激素(297)

36.2.5 植物药 (297)

长春碱类(297) 喜树碱(298)

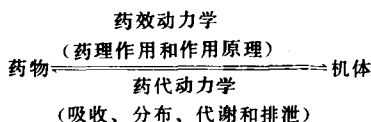
36.3 抗肿瘤药物的联合应用 (298)

第1章 绪 论

提要 药理学(Pharmacology)是研究药物和机体之间相互作用规律的学科。其主要研究包括药效动力学和药代动力学。药理学为临床合理用药提供理论基础,在寻找安全有效的新药过程中对新药进行科学的评价,为发展基础医学理论及为发掘、整理和提高中医药学作出贡献。临床药理学是药理学的分支学科。它研究人体和药物之间相互作用的关系和规律,是一门新兴的学科,近年来,国内外发展迅速。

1.1 药理学研究对象

药理学是研究药物和机体(包括人体、动物和病原体)之间相互作用规律和原理的学科。它是药物防治疾病的理论基础。药理学既研究药物对机体的作用和作用原理(药效动力学),又研究药物在机体的作用下发生变化的规律,包括药物在体内的吸收、分布、代谢和排泄的药代动力学规律。见下图。



药理学又是基础医学和临床医学、医学和药学的桥梁学科。它运用生理学、生物化学、病理生理学、免疫学、微生物学和寄生虫病学、化学和数理统计等学科的知识来阐明药物对机体的药理作用、作用部位、作用原理以及药物在体内的药代动力学规律,为临床防治疾病、合理用药提供理论基础。

1.2 药理学的任务

有关药理学的任务可简单地归纳如下。

1.2.1 为临床合理用药提供理论基础

药物是临床防治疾病的重要武器。在正确的临床诊断之后,医务人员必须根据病人的具体病情及药理学知识进行选择用药和制订最佳给药方案,包括确定药物剂量、给药方法、给药次数等等。近年来,临床上强调用药不仅要合理,而且要个体化,即根据各个病人病情及病人对药物反应程度来安排药物治疗,以提高药物疗效,保证用药安全性。护理工作虽然不直接开处方用药,但在临床病人用药过程中他们是直接执行医嘱,授予病人用药,以及观察了解病人对药物反应,包括疗效和毒副反应的第一线医务人员。因此,学习和掌握好药理学的基本理论知识,特别有关临床药理学基本理论知识是提高医护工作水平的关键之一。

1.2.2 寻找安全有效的新药, 对新药进行科学的评价

目前临床应用的药物有成千上万品种, 但是还远不能满足临床防治疾病的要求, 因为:

①病人的病情千变万化, 目前绝大多数药物只能控制症状, 改善病情, 很少能达到根治的目的 (除抗菌、抗寄生虫药物外); ②肿瘤、病毒性感染等疾病目前尚缺乏令人满意的安全有效药物; ③新的疾病出现, 例如爱滋病; ④耐药菌株的产生对现有抗生素耐药失效等等, 要求医药界不断研制新的药品制剂。一个新药的发现, 除有化学家和药学家进行化学合成、提取, 制成适合临床应用的药物制剂外, 必须进行药理学和毒理学的研究。它们包括临床前基础药理学 (以动物为研究对象)、毒理学的研究和以人为研究对象的临床药理学的研究。这样, 需有药理学家、临床药理学家、医师、护士等人员共同协作来完成。特别是对新药的临床疗效和安全的评价, 根据国家“新药审批办法”规定, 需进行一期、二期和三期临床试验。

1.2.3 发展基础医学理论

药理学既是一门应用学科, 又是一门基础医学理论学科, 通过药物对机体作用、作用原理及药代动力学的研究, 探索和阐明生物机体的基本规律和奥秘。

1.2.4 发掘、整理和提高中医药

中医药是我国医药学的宝库, 它具有数千年的历史, 在防治疾病, 保障人民健康中作出了巨大的贡献。我国中草药蕴藏量极为丰富, 如何运用现代科学知识对中草药进行研究、整理并加以提高, 是我国每个医药工作者的任务和职责。

1.3 药理学的发展史

药理学是在医学和药学的基础上发展起来的一门现代学科。早在公元一世纪前后我国最早的一部药学著作是《神农本草经》, 该书中记载了365种动物、植物和矿物的药物。以后历代学者对它进行修订补充, 直到16世纪明朝医药学家李时珍的巨著《本草纲目》, 共收录了1892种药物。该著作已译成英、日、朝、德、法、俄和拉丁等七种文本, 流传世界各地, 成为国际上重要的药学文著之一。药理学的发展和现代科学技术发展紧密相关, 特别是化学和生理学的发展为建立现代药理学奠定了基础, 例如, 从阿片中提出吗啡, 并在犬身上证明吗啡具有麻醉作用; 用青蛙实验证明中枢兴奋药士的宁的药理作用部位在脊髓等等。以后随着医学和药学的发展和新技术的不断涌现, 药理学得到了迅猛的发展, 出现了许多新的分支学科, 例如临床药理学、生化药理学、分子药理学、免疫药理学、神经药理学、心血管药理学、中药药理学、药物代谢、数学药理学等等, 从药理学研究深度, 已从整体系统和器官水平进入细胞、亚细胞和分子水平。

我国广大药理工作者, 特别在新中国成立后, 作了大量的工作。例如, 在防治血吸虫病药物研究中, 除对老药酒石酸锑钾的药理作用、作用原理和药代动力学作了更系统全面的研究外, 同时研究了安全有效的非锑剂抗血吸虫病药物, 为防治极大地危害人民健康的血吸虫病作出了贡献。在新药, 特别是中草药研究中, 分离、提纯或人工合成了许多有效安全的有效成分和药物。例如, 从延胡索中获得镇痛药头痛定; 从唐古特山莨菪中获得抗胆碱药山莨菪碱; 从羊角拗、黄花夹竹桃、铃兰等植物中提得强心甙类有效成分, 并用于治疗心力衰竭;

从川芎、丹参和葛根中获得以芎嗪、丹参黄酮等有效成分，用于治疗心脑血管疾病。另外，从喜树中提得抗肿瘤药物喜树碱和从青蒿中提得抗疟药青蒿素等等进行了大量的药理研究，为发展我国药理学作出了贡献。

虽然我国的药理学获得了较大的发展，但还远不能适应保健工作的需求，与国际药理学先进水平比较亦还有一定的差距。为此，我国药理工作者和全国医药护理工作共同努力，为发展我国药理学和保证人民健康作出贡献。

（楼雅卿）

第 2 章 药代动力学

提要 药代动力学的概念。药物在体内转运的规律，特别是药物被动转运的规律及其临床意义。药物吸收、分布、代谢和排泄的体内过程。药物的理化性质、给药途径、药物制剂和机体状态对药物吸收的影响。药物血浆蛋白结合率的定义及其临床意义。影响药物的组织分布的因素。药物代谢方式和部位，药物代谢酶及其临床意义。药物排泄途径，肾脏和肠肝循环在药物排泄中的意义。药代动力学中药物消除动力学的规律：一级消除动力学和零级消除动力学。房室模型中一房室和二房室二放模型的概念。药代动力学参数说明药物吸收、分布和消除规律的作用。消除半衰期和多次给药稳态浓度的临床意义。

药物欲对机体产生药理作用和达到防治疾病的目的，必须要接触或进入机体，并能在作用部位达到有效的药物浓度和维持一定的时间。同时，药物在体内作为一种异物，最终必然要从机体排出，以保证用药的安全性。因而，药物从进入机体到最后排出体外，其间经历着一个复杂的过程，即吸收、分布、代谢和排泄的体内过程。见图2-1。药代动力学是研究药物

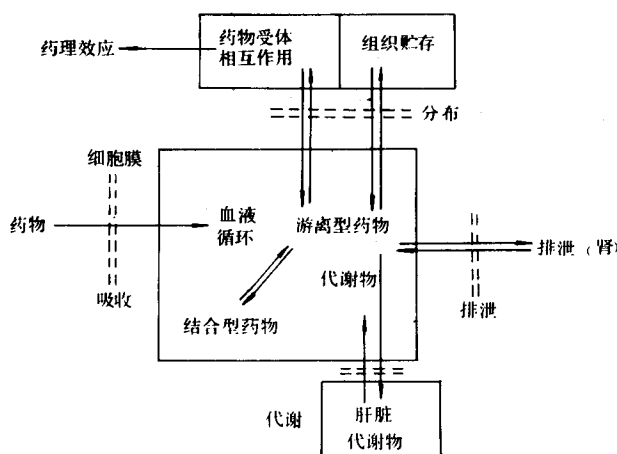


图 2-1 药物在体内吸收、分布、代谢和排泄的示意图

在体内吸收、分布、代谢和排泄的过程及其动力学的规律。必须指出，药代动力学与药效动力学密切相关，它为阐明药物的药理作用起始、作用程度、作用维持时间和不良反应提供理论依据。学习药物的药代动力学知识，有利于了解和掌握药物药理作用的规律和特点，有助于指导临床医护工作者合理用药。

2.1 药物的转运

药物在体内的吸收、分布和排泄虽属不同的过程，但总的来说，都是药物通过体内各种细胞膜的运动，即所谓跨膜转运或药物转运。根据细胞膜和药物理化性质的特点，药物转运

主要可以分为被动转运和主动转运两种方式。

2.1.1 细胞膜的分子结构

细胞膜主要由脂质和蛋白质组成，其厚度一般在7.5~10 nm之间。细胞膜本身可以分为三层：外层为单层蛋白质分子，中层为双层脂质分子，内层又是单层蛋白质分子，其间有些蛋白质呈球状贯穿整个脂质层，见图2-2。由于细胞膜具有脂质的性质，脂质性药物比较容易透过细胞膜而进行转运。尚发现细胞膜上散布着许多微细小孔，因此，小分子药物可以直接经过这些孔隙，通过细胞膜。

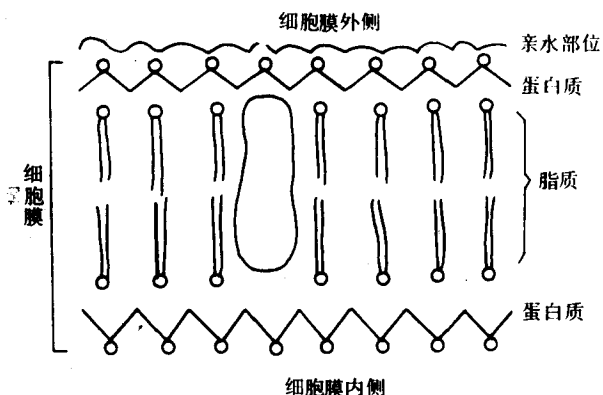


图 2-2 细胞膜分子结构示意图

2.1.2 被动转运

被动转运是指脂溶性或小分子药物自细胞膜高浓度一侧向低浓度一侧进行扩散性转运，当膜两侧的药物浓度达到平衡状态时，药物转运即停止。药物被动转运的速度和程度与药物的理化性质、分子量、脂溶性、极性、解离度等密切相关。其中尤以“解离度”因素对药物被动转运影响最大。解离度大、极性高的药物，如青霉素不容易通过被动转运透过细胞膜。反之，呈非解离型、极性低、脂溶性大的药物，如硫喷妥钠容易通过被动转运穿透细胞膜。临床上应用的绝大多数药物主要通过被动转运方式，透过各种组织细胞膜进行吸收、分布和消除过程。必须指出，临床上常用的药物多属弱酸性或弱碱性化合物，它们在水溶液中只能部分地解离，其解离的多少和药物所处的溶液pH密切相关。因而，环境溶液pH的不同或改变必然会影响药物的解离程度和药物的被动转运，见图2-3。

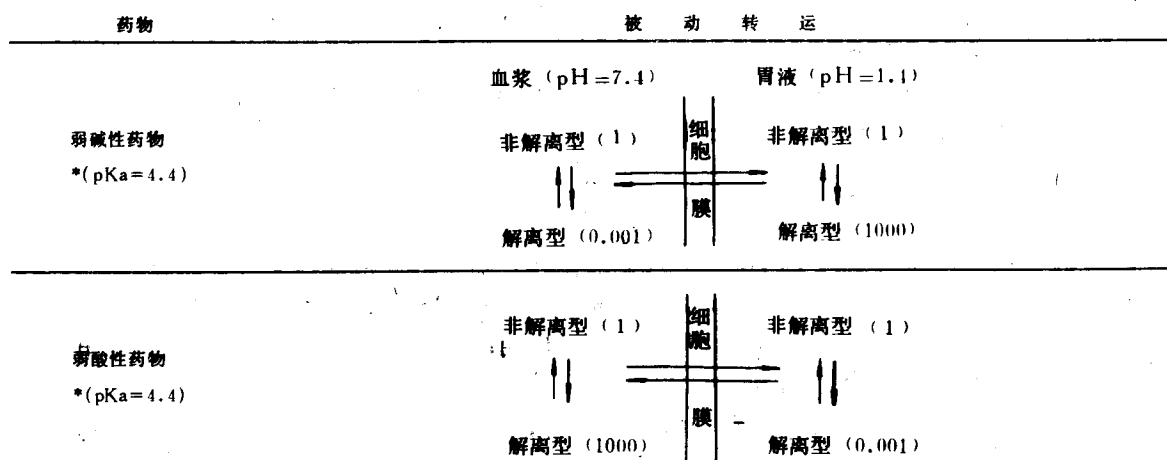


图 2-3 弱酸性和弱碱性药物在血浆和胃液间被动转运的示意图

* pKa是指弱酸性或弱碱性药物在50%解离时的溶液pH值。各药有其固定的pKa值。