

中等卫生学校护理专业教材

药 物 学

NURSING

主 编 龚 塘 李信梅
主 审 夏泉源 蔡小红

江苏科学技术出版社



中等卫生学校护理专业教材

药 物 学

主 编 龚 塘 李信梅
主 审 夏泉源 蔡小红
编 者 (按姓氏笔画为序)
王文凯 朱兆华 朱余芳
朱锦堂 吕剑虹 李信梅
岳燧岩 吴争鸣 龚 塘

江苏工业学院图书馆
藏书章

江苏科学技术出版社

中等卫生学校护理专业教材
药 物 学

主 编 龚 塘 李信梅
责任编辑 蔡克难

出 版 江苏科学技术出版社
 (南京市中央路 165 号, 邮编: 210009)
发 行 江苏省新华书店
照 排 南京展望照排印刷有限公司
印 刷 丹阳兴华印刷厂

开 本 787mm × 1092mm 1/16
印 张 13
字 数 301 000
版 次 1998 年 12 月第 1 版
印 次 1998 年 12 月第 1 次印刷
印 数 1—13 000 册

标准书号 ISBN 7 - 5345 - 2548 - 9/R·450
定 价 13.70 元

图书如有印装质量问题, 可随时向我社出版科调换。

序 言

1994年3月,卫生部颁发了全国中等卫生学校护理等12个专业的新教学计划和教学大纲,并组织编写了与新计划、大纲相配套的96种教材,即全国中等医学第三轮规划教材。1997年3月,卫生部在总结三年制护理教育经验的基础上,借鉴和吸收国外护理教育的先进经验,制订、颁发了四年制护理专业教学计划及教学大纲,并要求各省、自治区、直辖市结合实际情况积极推行四年制护理教育。

四年制护理专业教学计划体现了“教育要面向现代化、面向世界、面向未来”的办学方向,改变了护理专业长期沿袭医学专业的学科体系,构建了“突出护理、注重整体、加强人文、体现社区”的护理专业新型课程结构。为适应社会、经济、卫生事业发展对护理人才质量的要求,增加了人文学科比重,增设了老年护理、精神护理等课程,较好地解决了医学基础课理论知识偏多、偏深、偏难的问题,加强了实践教学和社区护理实习,为提高护理人才质量创造了条件,提供了依据。

四年制护理专业教学计划与三年制护理专业教学计划相比,增设了《医学遗传学基础》、《卫生保健》、《精神科护理学》、《老年护理学》、《营养与膳食》、《人际沟通》、《社会学基础》等七门课程,并将原《解剖学与组织胚胎学》和《生理学》综合为《人体解剖生理学》。为此,卫生部组织编写了以上八门课教材。其中,《医学遗传学基础》由江苏科学技术出版社出版。考虑到全国中等护理专业第三轮规划教材与现行四年制护理专业教学大纲不相适应,为更好地贯彻执行四年制护理专业教学计划和教学大纲,江苏省卫生厅组织编写了《正常人体学》、《病因病理学》、《护理学基础》、《内科护理学》、《外科护理学》、《医学检验报告判读》、《药理学》、《卫生保健学》和《社区实习指导手册》等教材。由于时间有限,《儿科护理学》、《妇产科护理学》和《危急症护理》等三种教材尚待继续编写。

本套教材由江苏科学技术出版社出版,除供四年制护理专业使用外,三年制护理专业也可使用。为编好四年制护理专业的配套教材,江苏省卫生厅成立了编委会,负责教材编写工作的组织、指导和管理。教材实行主编负责制,部分教材请主审协助质量把关。

在组织四年制护理专业基础课和专业课教材编写过程中,编委会力求贯彻“以病人(人)为中心”,“强化培养目标,淡化学科意识”的指导思想,以运用护理程序进行整体护理能力为主线来组织教学内容,以期培养具有必要的理论知识、较强的实践技能和良好职业素质与职业道德的护理人才。

由于编写四年制护理专业教材尚属首次,在部分课程的综合上更是新的探索,不足之处在所难免,我们恳切希望从事护理教育的同道提出宝贵意见。

中等卫生学校护理专业教材编委会

1998年5月

前 言

《药理学》是根据卫生部 1997 年颁发的四年制中等护理专业教学大纲精神编写的。主要供中等卫生学校护理专业使用,也可供其他相关专业用。

本书的编写,立足于改变以医学为导向的传统护理课程体系,努力向“突出护理、注重整体、加强人文、体现社区”的新型护理课程体系转化,按照教学目标确定教材内容,运用护理程序的工作方法编写“用药护理须知”,体现教材的“思想性、科学性、先进性、启发性、适用性”,使药理学教学能更好地适应护理专业的实际工作需要。

全书共分 17 章,教学时数为 76 学时,其中理论 66 学时、实验 10 学时。对各章节中讨论的药物分三级进行介绍:一级药物为教学重点,不仅介绍该药的药理作用、临床应用范围、不良反应和禁忌证,也同时介绍常用剂型、剂量及用法,还介绍护士在使用该药前、中、后应观察和注意的事项;二级药物,在简述其作用、应用、不良反应、禁忌证及用药注意事项后,也介绍制剂与用法;三级药物,仅作内容简要介绍或列表介绍。正文后列附录,供查阅、参考。

本教材中药名以 1995 年版《中华人民共和国药典》命名为准,正名后括号内前为英文名,其后接又名,以备查考。

本教材由江苏省卫生厅组织编写,得到了江苏科学技术出版社的大力协助和参编单位领导的积极支持,在此深表谢忱。参编单位和编者有:盐城卫校李信梅、吴争鸣,南京卫校朱余芳,常州卫校朱兆华,南通体臣卫校朱锦堂,淮阴卫校吕剑虹,镇江卫校岳燧岩,徐州卫校王文凯、龚塘等,部分内容尚有上述单位的有关同志参与编写。

在本书编写过程中,南通体臣卫校夏泉源主任医师、蔡小红高级讲师对教材进行了审阅和修改,无锡卫校杨祖成高级讲师、淮阴卫校刘振民高级讲师对教材的编写工作提出了许多有益的建议,徐州卫校朱海兵同志、盐城卫校范秀芳同志承担了书稿的电脑打印任务,在此一并致以衷心感谢。

龚 塘 李信梅

目 录

第一章 概论	1
第一节 概述	1
一、药物和药物学的概念	1
二、学习目的和方法	1
三、药物治疗中的护理须知	1
四、药物学和护理程序	2
第二节 给药护理的基本原理	2
一、药物的作用	2
二、药物的体内过程	5
三、给药和血药浓度	9
第三节 给药方案的执行和拟定	12
一、影响药物作用的因素	12
二、配药、发药和给药方法护理	16
三、合理用药原则	17
第二章 抗菌药	19
第一节 概述	19
一、抗菌药的常用术语	19
二、抗药性发生的机制	19
三、抗菌原理	20
第二节 β -内酰胺类抗生素	20
一、青霉素类	21
青霉素 G(21) 苯唑西林(22) 氯唑西林(22) 氨苄西林(22) 阿莫西林(22) 羧苄西林(22) 哌拉西林(22)	
二、头孢菌素类	23
头孢噻吩(23) 头孢唑啉(23) 头孢氨苄(23) 头孢拉定(23) 头孢孟多(23) 头孢呋辛(23) 头孢噻肟(24) 头孢曲松(24) 头孢哌酮(24)	
三、其他 β -内酰胺类抗生素	24
氨曲南(24)	
四、 β -内酰胺酶抑制剂	24
克拉维酸(24) 舒巴坦(24)	
第三节 大环内酯类、克林霉素和去甲万古霉素	24
一、大环内酯类	24
红霉素(24) 麦迪霉素(24) 吉他霉素(24) 麦白霉素(24) 乙酰螺旋霉素(24) 罗红霉素(24)	
二、克林霉素	25
三、去甲万古霉素	26

第四节 氨基甙类和多粘菌素类抗生素	26
一、氨基甙类	26
链霉素(27) 庆大霉素(28) 阿米卡星(28) 卡那霉素(29) 妥布霉素(29) 西索米星(29)	
奈替米星(29) 大观霉素(29) 新霉素(29)	
二、粘菌素	29
第五节 四环素类和氯霉素	30
一、四环素类	30
四环素(30) 土霉素(30) 多西环素(31) 米诺环素(31)	
二、氯霉素	32
第六节 人工合成抗菌药	33
一、磺胺类药	33
磺胺异噁唑(34) 磺胺嘧啶(34) 磺胺甲噁唑(34) 磺胺多辛(34) 磺胺对甲氧嘧啶(34) 柳氮磺吡啶(34) 磺胺嘧啶银(34) 磺胺醋酸钠(34)	
二、抗菌增效剂	35
甲氧苄啶(35)	
三、硝基呋喃类	35
呋喃妥因(35) 呋喃唑酮(35)	
四、氟喹诺酮类	35
诺氟沙星(35) 氧氟沙星(35) 环丙沙星(35) 依诺沙星(35) 培氟沙星(35)	
第七节 抗结核病药	37
一、常用抗结核病药	37
异烟肼(37) 利福平(38) 乙胺丁醇(38) 链霉素(38) 对氨基水杨酸(39) 吡嗪酰胺(39)	
利福定(39) 丙硫异烟胺(39) 卷曲霉素(39) 氨基硫脲(39) 紫霉素(39)	
二、抗结核病药的用药原则	39
第三章 抗寄生虫病药	41
第一节 抗疟药	41
一、主要用于控制症状的抗疟药	41
氯喹(41) 奎宁(42) 青蒿素(42)	
二、主要用于控制复发和传播的抗疟药	42
伯氨喹(42)	
三、主要用于预防的抗疟药	42
乙胺嘧啶(42)	
第二节 抗阿米巴病药和抗滴虫病药	43
一、抗阿米巴病药	43
甲硝唑(43) 喹碘方(44) 氯喹(44)	
二、抗滴虫病药	44
甲硝唑(44)	
第三节 抗血吸虫病药和抗丝虫病药	44
一、抗血吸虫病药	44
吡喹酮(44)	
二、抗丝虫病药	45

乙胺嗪(45)	
第四节 抗肠蠕虫药	45
甲苯达唑(45) 阿苯达唑(46) 哌嗪(46) 氯硝柳胺(46) 噻嘧啶(46) 左旋咪唑(46) 扑蛲灵(46)	
第四章 抗恶性肿瘤药	48
第一节 细胞增殖周期和抗恶性肿瘤药的分类	48
一、细胞增殖周期	48
二、抗恶性肿瘤药的分类	49
三、抗恶性肿瘤药的主要不良反应	49
第二节 常用抗恶性肿瘤药	49
一、烷化剂	49
环磷酰胺(49)	
二、抗代谢药	50
甲氨蝶呤(50) 巯嘌呤(50) 氟尿嘧啶(51) 阿糖胞苷(51)	
三、抗生素类	51
阿霉素(52) 柔红霉素(52)	
四、抗肿瘤植物药	52
长春新碱(52) 三尖杉酯碱(52)	
五、激素类	53
肾上腺皮质激素(53) 雌激素(53) 雄激素(53) 他莫西芬(53)	
六、其他	53
L-门冬酰胺酶(53)	
第五章 传出神经系统药	54
第一节 概述	54
一、传出神经解剖学分类	54
二、传出神经的递质和受体	54
三、传出神经按递质的分类及受体的种类	55
四、传出神经受体的分布、生理功能及调节	55
五、传出神经系统药物的作用方式及分类	56
第二节 胆碱受体激动药	56
一、缩瞳药	56
毛果芸香碱(56) 毒扁豆碱(57)	
二、治疗重症肌无力药	56
新斯的明(56) 安贝氯铵(57) 吡斯的明(57) 依酚氯铵(57)	
第三节 胆碱受体阻断药	57
阿托品(58) 山莨菪碱(59) 东莨菪碱(59) 后马托品(59) 托吡卡胺(59)	
第四节 肾上腺素受体激动药和阻断药	59
一、肾上腺素受体激动药	59
去甲肾上腺素(59) 间羟胺(60) 去氧肾上腺素(60) 异丙肾上腺素(60) 肾上腺素(61)	
麻黄碱(62) 多巴胺(62)	
二、肾上腺素受体阻断药	62
酚妥拉明(63) 哌唑嗪(63)	

附 抗休克药物的合理应用

- 一、休克的发病机制 63
- 二、休克的治疗原则 63
- 三、常用抗休克药物的选用 64
- 四、休克病人的用药护理须知 65

第六章 局部麻醉药 67

- 第一节 局麻药作用 67
- 第二节 常用局麻方法 67
- 第三节 常用局麻药 68

普鲁卡因(68) 丁卡因(68) 利多卡因(68)

第七章 中枢神经系统药 70

- 第一节 镇静催眠药 70

一、苯二氮草类 70
地西洋(70) 氯氮草(71) 奥沙西洋(71) 劳拉西洋(71) 硝西洋(71) 氟硝西洋(71) 氟西洋(71)
艾司唑仑(71) 三唑仑(71)

二、巴比妥类 71
苯巴比妥(71) 异戊巴比妥(71) 司可巴比妥(71) 硫喷妥钠(71)

三、其他镇静催眠药 72
水合氯醛(72)

附 巴比妥类药物急性中毒的解救方法 73

- 第二节 抗癫痫药 73

苯妥英钠(73) 卡马西平(74) 丙戊酸钠(74) 乙琥胺(74) 地西洋(75) 氯硝西洋(75)
硝西洋(75) 氯巴占(75) 苯巴比妥(75) 扑米酮(75)

- 第三节 抗精神失常药 75

一、抗精神病药 75
氯丙嗪(75) 奋乃静(77) 氟奋乃静(77) 三氟拉嗪(77) 氟哌啶醇(77) 氯氮平(77)
五氟利多(77) 舒必利(77)

二、抗抑郁症药 77
丙咪嗪(77)

- 第四节 镇痛药 78

哌替啶(78) 吗啡(79) 芬太尼(80) 二氢埃托菲(80) 布桂嗪(80) 曲马朵(80) 喷他佐辛(80)
罗通定(80)

附 纳洛酮 80

- 第五节 解热镇痛抗炎药 81

阿司匹林(81) 对乙酰氨基酚(82) 吲哚美辛(82) 贝诺酯(82) 布洛芬(82) 吡罗昔康(82)
萘普生(82)

- 第六节 中枢兴奋药 83

咖啡因(83) 尼可刹米(83) 山梗菜碱(84) 多沙普仑(84) 二甲弗林(84) 甲氯芬酯(84)
贝美格(84) 氨乙异硫脲(84) 吡硫醇(84) 胞磷胆碱(84) 醋谷胺(84)

第八章 抗变态反应药 85

- 第一节 组胺和抗组胺药 85

苯海拉明(85) 异丙嗪(85) 氯苯那敏(85) 赛庚啶(85) 特非那定(86) 阿司咪唑(86)	
第二节 钙盐	87
氯化钙(87) 葡萄糖酸钙(88) 乳酸钙(88)	
第九章 消化系统药	89
第一节 抗消化性溃疡药	89
一、胃酸分泌抑制药	89
西咪替丁(89) 雷尼替丁(89) 法莫替丁(89) 哌仑西平(90) 丙谷胺(90) 奥美拉唑(90)	
二、溃疡面保护药	90
硫糖铝(90) 枸橼酸铋钾(91)	
三、抗酸药	91
氢氧化镁(91) 氢氧化铝(91) 三硅酸镁(91) 碳酸钙(91) 碳酸氢钠(91)	
四、抗幽门螺杆菌药	91
甲硝唑(91) 氨苄西林(91) 阿莫西林(91) 庆大霉素(91)	
第二节 止吐药	92
甲氧氯普胺(92) 多潘立酮(92) 奥丹西隆(93) 格雷西隆(93) 托比西隆(93)	
第三节 泻药和止泻药	93
一、泻药	93
硫酸镁(93) 酚酞(94)	
二、止泻药	94
阿片类(94) 地芬诺酯(94) 洛哌丁胺(94) 鞣酸蛋白(94) 次碳酸铋(94) 药用炭(94)	
第四节 助消化药	95
稀盐酸(95) 胃蛋白酶(95) 胰酶(95) 乳酶生(95)	
第十章 呼吸系统药	96
第一节 平喘药	96
一、 β_2 受体激动药	96
沙丁胺醇(96) 特布他林(97) 克仑特罗(97)	
二、茶碱类	97
氨茶碱(97)	
三、M受体阻断药	98
异丙托溴铵(98)	
四、肾上腺皮质激素类	99
倍氯米松(99)	
五、肥大细胞膜稳定药	99
色甘酸钠(99) 酮替芬(99)	
第二节 镇咳药	99
可待因(99) 喷托维林(100) 苯丙哌林(100) 苯佐那酯(100)	
第三节 祛痰药	101
一、痰液稀释药	101
氯化铵(101)	
二、粘痰溶解药	101
乙酰半胱氨酸(101) 溴己新(102)	

第十一章 子宫兴奋药	103
缩宫素(103) 麦角新碱(104) 地诺前列酮(104) 米非司酮(104) 依沙吖啶(104)	
第十二章 泌尿系统药物	106
第一节 利尿药	106
一、利尿药作用的生理学基础	106
二、常用利尿药	106
呋塞米(106) 依他尼酸(108) 布美他尼(108) 吡咯他尼(108) 氢氯噻嗪(108) 螺内酯(109) 氨苯蝶啶(109) 阿米洛利(109)	
第二节 脱水药	110
甘露醇(110) 山梨醇(110) 葡萄糖(111)	
第十三章 心血管系统药	112
第一节 抗高血压药	112
一、抗高血压药的分类	112
二、常用的抗高血压药	112
哌唑嗪(112) 普萘洛尔(113) 拉贝洛尔(113) 硝苯地平(113) 卡托普利(114)	
三、其他抗高血压药	114
可乐定(114) 甲基多巴(115) 利血平(115) 胍屈嗪(116) 二氮嗪(116) 米诺地尔(116) 硝普钠(116)	
第二节 抗慢性心功能不全药	117
一、强心甙	117
洋地黄毒甙(117) 地高辛(117) 毒毛花甙 K(117) 去乙酰毛花甙丙(118)	
二、非强心甙类正性肌力药	118
氨力农(118) 米力农(119) 多巴酚丁胺(119)	
三、血管扩张药	119
酚妥拉明(119) 胍屈嗪(119) 硝酸甘油(119) 硝普钠(119) 哌唑嗪(119) 卡托普利(119)	
第三节 抗心律失常药	119
奎尼丁(120) 普鲁卡因胺(120) 利多卡因(121) 苯妥英钠(122) 美西律(122) 普罗帕酮(122) 普萘洛尔(122) 胺碘酮(123) 维拉帕米(123)	
第四节 抗心绞痛药	124
一、硝酸酯类	124
硝酸甘油(124) 硝酸异山梨酯(124) 戊四硝酯(124)	
二、 β 受体阻断药	125
普萘洛尔(125)	
三、钙拮抗药	126
硝苯地平(126) 地尔硫草(126)	
第十四章 血液和造血系统药	128
第一节 促凝血药和抗凝血药	128
一、促凝血药	128
维生素 K(128) 氨甲苯酸(129) 酚磺乙胺(130) 凝血酶(130) 垂体后叶素(130) 巴曲酶(130)	
二、抗凝血药	130
肝素(130) 双香豆素(131) 华法林(131) 醋硝香豆素(131) 枸橼酸钠(131) 盐酸噻氯匹啶(132)	

链激酶(132) 尿激酶(132) 去纤酶(132) 蝮蛇抗栓酶(132) 组织纤溶酶原激活因子(132)	
第二节 抗贫血药	132
硫酸亚铁(133) 枸橼酸铁铵(133) 右旋糖酐铁(133) 叶酸(134) 维生素 B ₁₂ (134)	
第三节 血容量扩充药	135
右旋糖酐(135)	
第十五章 激素类药和避孕药	137
第一节 肾上腺皮质激素类药	137
氢化可的松(140) 可的松(140) 泼尼松(140) 泼尼松龙(140) 曲安西龙(140) 地塞米松(140)	
倍他米松(140) 氟氢可的松(140) 氟轻松(140) 丙酸倍氯松(141)	
附 促皮质素	142
第二节 甲状腺激素和抗甲状腺药	142
甲状腺激素(143) 丙硫氧嘧啶(143) 甲巯咪唑(143) 卡比马唑(143) 碘和碘化物(144) 普萘洛尔(145)	
第三节 胰岛素与口服降血糖药	145
一、胰岛素	145
正规胰岛素(146) 低精蛋白锌胰岛素(146) 精蛋白锌胰岛素(146)	
二、口服降血糖药	146
甲苯磺丁脲(146) 格列苯脲(146) 苯乙双胍(147)	
第四节 性激素类药与促性激素类药	147
一、性激素类药	147
己烯雌酚(147) 炔雌醇(147) 黄体酮(148) 醋酸甲羟孕酮(148) 甲地孕酮(148) 炔诺酮(148)	
甲睾酮(149) 丙酸睾酮(149) 苯丙酸诺龙(149) 去氢甲睾酮(149)	
二、促性腺激素类药	149
绒促性素(149) 氯米芬(150)	
第五节 避孕药	150
一、主要抑制排卵的避孕药	150
炔诺酮(150) 甲地孕酮(150) 甲基炔诺酮(150) 己酸孕酮(150) 戊酸雌二醇(150)	
二、主要阻碍受精的避孕药	150
苯醇醚(150)	
三、主要干扰孕卵着床的避孕药	151
双炔失碳酯(151) 炔诺酮(151) 甲地孕酮(151)	
四、主要影响精子的避孕药	151
棉酚(151)	
第十六章 维生素类药和营养支持疗法用药	152
第一节 维生素类药	152
一、水溶性维生素	152
维生素 B ₁ (152) 维生素 B ₆ (153) 维生素 C(153) 维生素 B ₂ (154) 烟酸和烟酰胺(154)	
二、脂溶性维生素	154
维生素 A(154) 维生素 D(155) 维生素 E(155)	
第二节 营养支持疗法用药	156
第十七章 特殊解毒药	158
第一节 有机磷酸酯类中毒解毒药	158

一、M受体阻断药	158
阿托品(158)	
二、胆碱酯酶复活药	159
碘解磷定(159) 氯解磷定(160)	
第二节 蛇毒中毒解毒药	160
精制抗蛇毒血清(160) 上海蛇药(161) 南通蛇药(161)	
附 急性中毒的一般处理	161
附录一 药物一般知识与处方	163
附录二 药理学实验指导	169
一、药理学实验须知	169
二、药理学实验	171
实验一 药物剂量对药物作用的影响	171
实验二 给药途径对药物作用的影响	172
实验三 静脉注射速度对药物作用的影响(示教)	173
实验四 药物的协同作用和拮抗作用	173
实验五 肝脏功能对药物作用的影响	174
实验六 配伍用药实验	174
实验七 不同溶媒对红霉素的溶解性的影响	175
实验八 链霉素的毒性反应和氯化钙的解救作用	175
实验九 作用于传出神经系统的药物对动物血压的影响(示教)	176
实验十 阿托品和毛果芸香碱对小白鼠腺体分泌的影响	177
实验十一 氯丙嗪的镇静和降温作用	178
实验十二 尼可刹米对呼吸的抑制作用	179
实验十三 地西洋的抗惊厥作用	179
实验十四 镇痛药的镇痛作用	180
实验十五 利多卡因对氯化钡诱发心律失常的作用	181
实验十六 普萘洛尔的抗缺氧作用	182
附录三 常用药品外观性状变化	184
附录四 常用粉针剂溶媒,稀释剂的选择简表	189
附录五 常用药品有效期参考表	191
附录六 药理学教学时间分配	193

第一章 概 论

第一节 概 述

学 习 目 标

1. 阐述药物和药物学的概念
 2. 阐述药物治疗中的护理须知
-

一、药物和药物学的概念

药物是能影响机体(包括病原生物体)的生理、生化功能,并用于预防、治疗、诊断疾病或计划生育的各种物质产品。药理学是研究药物的作用、用途、不良反应、制剂与用法以及用药监护的一门医学基础课程。

药物是人类与疾病作斗争的重要武器,药物对疾病的防治作用是药物和机体(病原生物体)相互作用的结果。因此,在合理用药的同时,必须充分发挥机体的抗病能力、才能获得药物在防治疾病中的最大作用。

二、学习目的和方法

药理学是位于基础医学与临床医学之间起着桥梁作用的一门学科,它为临床合理用药提供基本理论依据。护士是各种药物治疗的直接实施者,也是用药前后的监护者。在临床用药过程中,必须运用所学的药理学基本知识、基本理论和基本技能去解决用药护理中的实际问题,在护理工作中正确执行处方、医嘱,观察药物疗效,监护不良反应并能作出初步的应急处理,防止和减少药源性疾病和事故的发生,确保临床用药安全有效,以便更好地为病人的健康作出应有的贡献。

在学习药理学过程中,必须注意理论联系实际,在掌握基本理论的基础上,逐渐掌握各类药物的共性和特性。并逐步学会自行学习药物知识的技能,不断扩大知识面,以适应药物发展快和更新迅速的特点。

三、药物治疗中的护理须知

护理工作是整个医疗工作的重要组成部分,护士在药物治疗工作中不应是盲目地执行医嘱,而应主动参与。因此,在药物治疗期间,护理工作应注意以下几点:

(1) 在执行医嘱前,应了解病人的诊断和病情,明确用药目的,掌握所用药物的作用、用法、剂量、不良反应及其防治方法;严格按医嘱给药,如有疑问,应先与医生联系后再执行。

(2) 护士是给药的直接执行者,在给药时应做到“三查”(操作前、操作中、操作后查)、“七对”(对床号、姓名、药名、浓度、剂量、方法、时间),确保安全用药,避免事故发生。

(3) 在病人用药期间,应注意询问和观察药物的疗效和不良反应,做好记录,以便报告医生及时处理,避免药源性疾病的发生。

(4) 护士应向病人介绍有关用药的注意事项,如按时服药、合理饮食等,指导病人正确配合治疗,以提高药物疗效,减少毒副反应。

(5) 当病人出院时,应向病人或其家属讲解所带药物的有关知识及注意事项,以保证出院后继续用药的安全。

四、药物学和护理程序

系统化整体护理是以现代护理观为指导、护理程序为核心、将临床护理和护理管理各个环节系统化的工作模式。护理程序是以促进和恢复病人的健康为目标所进行的一系列有目的、有计划的护理活动,包括护理评估、护理诊断、护理计划(预期结果、护理措施)、实施计划和评价结果五个步骤,这是一个综合的、动态的、具有决策和反馈功能的过程。有利于对病人进行主动、全面的整体护理,使病人达到最佳的健康状态。

我们在本书各章节的“用药护理须知”中,运用护理程序的工作方法,对正确、合理、安全和有效地应用药物的有关问题进行了必要的阐述,以期使药物学的知识和技能更好地与护理程序紧密结合,为提高用药护理质量发挥应有的作用。

复习思考题

1. 何谓药物? 何谓药理学?
2. 药物治疗中护理须知是什么?

第二节 给药护理的基本原理

学 习 目 标

1. 简述药物的基本作用和作用类型;解释受体学说的作用机制
 2. 简述药物体内过程的组成及其影响因素
 3. 简述药物消除与蓄积的决定因素;解释血浆半衰期、坪值及其临床意义
-

一、药物的作用

研究药物对机体作用规律的科学称为药物效应动力学,简称药效学,其目的在于指导临床正确、合理、安全、有效地应用药物。

(一) 药物的基本作用

药物的作用主要是指机体在药物的影响下所产生的功能活动的改变,其改变形式是多种多样的,但不管怎样,任何药物的作用都是在机体原有生理、生化功能的基础上产生的。药物对机体功能活动的影响可表现为功能活动的加强或减弱两个方面:凡使功能活动加强者称为兴奋作用,如腺体分泌增加、肌肉收缩加强、酶活性提高等;凡使功能活动减弱者称为抑制作用,如腺体分泌减少、肌肉收缩减弱、酶活性降低等。凡能引起兴奋作用的药物称为兴奋药,凡能引起抑制作用的药物称为抑制药。兴奋和抑制作用在一定条件下是可以相互转化的,过度兴奋如惊厥不止,可致中枢衰竭甚至死亡。同一药物对不同的器官,亦可产生兴奋或抑制的不同作用。

(二) 药物作用的类型

为了便于了解和分析药物的作用,可以从不同的角度,将药物的作用分为各种类型。

1. 选择作用和普遍细胞作用 很多药物在适当剂量时,只对少数组织或器官发生比较明显的作用,而对其他组织或器官的作用较小或不发生作用,这种现象称为药物的选择作用,如麦角制剂或缩宫素对子宫平滑肌有兴奋作用;青霉素在低浓度时对大多数革兰阳性菌

具有明显的抗菌作用,但对人体细胞的毒性很小。一般而言,药物作用的选择性是相对的,某些药物小剂量时选择性地作用于个别脏器,大剂量时则引起广泛的全身性毒性反应。因此,药物的选择作用,在理论上或在实践中都有其重要意义,由于多数药物都具有各自的选择作用,所以它们各有不同的适应证和不良反应,这就构成了药物分类的基础和选用药物的依据。产生选择作用的原因,可能与药物在体内的分布、机体内受体分布的不同以及组织器官对药物敏感性不同等因素有关。

与选择作用相反,有些药物对各种组织或器官都有类似影响,称为普遍细胞作用。有这样作用的药物,大都对组织产生损害性毒性,故这类药物又称为“原生质毒”。

2. 直接作用和间接作用 直接作用指在药物的直接影响下,效应器官或效应细胞所发生的功能与形态的变化;间接作用指药物作用于效应器官,通过神经反射、体液调节所引起的继发作用。如胍屈嗪对血管的扩张是直接作用,由于血管扩张、血压下降而反射性地使心率加快,则是其间接作用。

3. 局部作用和吸收作用 药物在未吸收入血液之前于用药局部表现的作用称为局部作用,如普鲁卡因的局部麻醉作用。药物吸收入血液循环以后,随体液分布到各组织、器官所出现的作用称为吸收作用,如哌替啶的镇痛作用。吸收作用的范围一般较广,可涉及全身,故又称为全身作用,由于药物作用的选择性,其可仅对某些敏感的器官发挥较为明显的作用。

4. 防治作用和不良反应 药物在防治疾病中可产生有利于机体的防治作用,也能产生不利于机体的不良反应,在多数情况下两者同时出现,这是药物作用的两重性。

(1) 防治作用:可分为预防作用和治疗作用。

预防作用指提前用药,阻止病原体侵入机体或使机体产生相应抗体来预防疾病发生的作用。

治疗作用根据治疗目的,可分为以下两种:① 对因治疗:用药目的在于消除原发致病因子,使疾病得到彻底治愈者称为对因治疗或称治本,如抗生素杀灭体内致病微生物而治疗感染性疾病;② 对症治疗:用药目的在于改善疾病症状,解除病人的痛苦者称为对症治疗或称治标,如镇痛药能减轻或消除病人的疼痛。在某些情况下,对症治疗比对因治疗更为迫切,如休克时应用抗休克药,迅速纠正危及病人生命的休克状态,为对因治疗争取时间,此谓“急则治其标”;临床上有时将对因治疗和对对症治疗同时进行,此谓“标本兼顾”。

(2) 不良反应:药物产生的对防治疾病无益甚至有害的反应,称为不良反应。根据反应性质和程度,将其分为以下几种:

副作用 指药物在治疗量时出现的与用药目的无关的作用。它可给病人带来不适,但一般较轻微,多数是可以恢复的功能性变化。如阿托品用于解痉时,抑制腺体分泌引起的口干就是副作用。副作用与防治作用可随用药目的不同而相互转化,如阿托品作为麻醉前给药时,其抑制腺体分泌的作用便成为防治作用。副作用是药物固有的药理作用,是可以预知、可以设法防治的,如麻黄碱治疗支气管哮喘时,可兴奋中枢引起失眠,在晚间同时服用催眠药可消除此副作用。

毒性反应 由于用药量过大或用药时间过久,或机体对某些药物特别敏感时出现的,对机体有损害甚至危及生命的反应。如服用催眠药过量引起的呼吸抑制、昏睡等。毒性反应立即发生的,为急性毒性;长期蓄积后逐渐发生的,为慢性毒性。用药时必须掌握药物的安全剂量、用法及疗程,以免发生毒性反应。

后遗效应 停药以后,血浆药物浓度已降至阈浓度以下时,残存的生物效应称为后遗效应。有的后遗效应非常短暂,如服用巴比妥类催眠药物后,因次晨血浆中仍有一定数量的药物,故可引起头晕、困倦、嗜睡等宿醉现象,但不久便消失;有的后遗效应比较持久,如长期应用皮质激素,因负反馈作用引起肾上腺皮质功能减退,数月内难以恢复,少数药物如链霉素,其后遗效应可引起器质性损害而致永久性耳聋。

特殊反应 指与药理作用无关,难以预料的不不良反应。根据其发生原理可分为两种:

① **变态反应(又称过敏反应)**:指少数经过致敏的病人对某种药物的特殊反应,这种反应与药物剂量无关,反应性质也因人而异,常见症状如皮疹、水肿、药热、哮喘等,严重者引起过敏性休克而危及生命;致敏原可能是药物本身或药物在体内的代谢产物,也可能是药物制剂中的杂质,它们由半抗原与体内蛋白质结合形成全抗原,可引起变态反应。对于易致过敏的药物如青霉素、普鲁卡因、碘制剂、破伤风抗毒素等,用药前应进行过敏试验,阳性反应者禁用该药。② **基因缺陷反应(又称特异质反应)**:指个别病人因先天性遗传基因缺陷而对药物发生的一种特殊反应,如某些病人由于先天红细胞膜缺乏葡萄糖-6-磷酸脱氢酶,因还原型谷胱甘肽不足,在进食蚕豆、服用伯氨喹或磺胺类药物时,易致溶血性反应。

致畸、致突变和致癌反应 指某些药物能影响胚胎的正常发育,引起畸胎(尤其在胎儿发育的头3个月内,胚胎发育迅速,最易受药物的影响),如反应停(thalidomide)在治疗早期妊娠反应后,引起胎儿四肢短小的畸形。有些药物有致突变和致癌的可能,它们作用于遗传物质DNA,可引起DNA复制错误而导致体细胞突变,癌就是因体细胞突变所致。上述“三致反应”也属于慢性毒性反应。

(三) 药物的作用原理

药物作用原理是指药物如何发挥作用的道理。由于药物种类繁多、机体的机能复杂,故药物的作用原理也是多种多样的。

1. **非特异性药物作用原理** 非特异性药物的作用与其理化性质如解离度、溶解度、表面张力等有关,而与它们的化学结构关系不大,故亦可称为非结构特异性药物。其作用原理比较简单,包括:

(1) **渗透压作用**:静脉推注高渗甘露醇溶液,利用其高渗透压的脱水作用,可消除脑水肿。此药在体内不被代谢,经肾排泄有渗透性利尿作用。又如血浆代用品右旋糖酐、渗透性泻药硫酸镁等,均是利用它们的渗透压作用而产生药效的。

(2) **脂溶作用**:许多全身麻醉药如乙醚、环丙烷、氧化亚氮等,具有很高的油/水分配系数,亲脂性越大,中枢抑制作用也越强,对神经细胞有高度亲和力,因而能抑制神经细胞膜的功能。

(3) **药物影响pH**:消化性溃疡胃酸过多时,口服氢氧化铝、三硅酸镁等抗酸药可中和胃酸。口服碳酸氢钠或氯化铵,可分别使尿液碱化或酸化。

(4) **络合作用**:如二巯丙醇等络合剂可与砷、汞等重金属离子络合成环状络合物,解除后者的毒性。

2. **特异性药物作用原理** 特异性药物也称结构特异性药物,其生物活性与化学结构有密切关系。凡具有相同有效基团的药物,一般都具有类似的药理作用。

(1) **影响体内酶的活性**:某些药物是通过抑制酶的活性而发挥药理效应的,如新斯的明对胆碱酯酶有抑制作用,胆碱酯酶复活药碘解磷定能使已被有机磷酸酯类抑制的胆碱酯酶恢复活性。