



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

护理药理

(护理专业用)

主编 张敏 李锦平



高等教育出版社
Higher Education Press



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

护 理 药 理

(护理专业用)

主 编 张 敏 李锦平

编 者 (以姓氏笔画为序)

田友清 伍三妹 刘小玲 李春莺

李锦平 张 敏 曹 红



高等教育出版社
Higher Education Press

内容提要

本书为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

全书由总论、各论和实验三部分组成。总论部分简要地介绍了药物代谢动力学、药物效应动力学及与护理用药相关的基本理论知识,各论系统重点介绍了临床常用药物体内过程的主要特点、药理作用、临床应用和不良反应及其防治。根据临床护理工作的需要及护理用药的特点,在各论每章后增加了相关用药的护理要点,章(或节)前设有学习目标,章后附有思考题。实验部分包括处方知识、药物配制的计算方法、实验动物基本操作技术、药物剂量和给药途径,对药物作用的影响及常用药物相关动物实验十二个实验。

本教材以药理学理论为依据,以护理合理用药知识为基础,重点介绍国家基本药物的基本理论、基本知识和护理用药基本知识,适当介绍一定内容的药物研究新进展和临床应用。本书可作为应用性、技能型人才培养高等教育护理专业教学用书,也可供护理工作者参考。

图书在版编目(CIP)数据

护理药理 / 张敏,李锦平主编. —北京:高等教育出版社,
2009.4

护理专业用

ISBN 978-7-04-026442-5

I. 护… II. ①张…②李… III. 护理学;药理学-高等学校:技
术学校-教材 IV. R96

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 030292 号

策划编辑 刘惠军
责任绘图 宗小梅
责任印制 陈伟光

责任编辑 薛 玥
版式设计 张 岚

封面设计 张志奇
责任校对 殷 然

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100120
总 机 010-58581000

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 北京市鑫霸印务有限公司

开 本 787×1092 1/16
印 张 15.75
字 数 380 000

购书热线 010-58581118
免费咨询 400-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2009 年 4 月第 1 版
印 次 2009 年 4 月第 1 次印刷
定 价 24.80 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 26442-00

前 言

本教材为 2007 年入选全国高等教育“十一五”国家级规划教材。编写指导思想以高职等护理教育培养目标“精理论,强实践,精基础,强临床,培养应用型、技能型的实用人才”为核心。力求体现思想性、科学性、先进性、启发性和适用性。同时遵循药理学的基本规律和系统性。根据高职高专护理专业教学的需要,把握基本理论和基本知识以“必需、够用”为原则,内容的深度、广度适合培养对象和高职高专护理教育的要求。参考广大师生在使用教材过程中提出的建议,对章节顺序及编排做了适当的调整;某些章节内容作了必要的补充和整合;结合临床实际需要,对化疗药物部分内容进行了适当的扩充;并收编了比较成熟的新理论和新药物,如增加了抗艾滋病病毒药物等内容。突出护理专业特色,强调内容的实用性。

全书分为总论、各论和实验三大部分。各论部分重点介绍药物的药理作用、临床应用和不良反应及其防治等基本理论和基本知识的基础上,结合临床用药护理实际,在每章或节后概括了主要药物的“用药护理要点”,主要包括药物相互作用和配伍禁忌、用药方法注意事项、中毒的观察和处理及特殊药物的保存方法等内容,以便于培养学生运用基础知识联系护理临床的能力,为临床用药护理打好基础。实验部分包括药理学实验基本知识与技术及部分药理学动物实验,共十二个实验,供各院校选择使用。此外,为方便学生复习巩固教材内容,每章(或节)后附有思考题。

本书由湖北职业技术学院的张敏与山西医科大学汾阳学院的李锦平共同主编,由李锦平负责组织编写及统稿。参加编写的其他人员有连云港中医药高等职业技术学校的田友清、湖南永州职业技术学院的伍三妹、杭州师范学院医学院的刘小玲、山西医科大学汾阳学院的李春莺及山东医学高等专科学校的曹红。本教材编写过程中,参考了国内外一些最新版本的本、专科药理学教材、高职教育药理学教材及相关资料,教材所收集的药品名称等以《中华人民共和国药典 2005 年版》和《中国通用药名》为准。在此向编写这些教材及著作的前辈和专家们表示崇高的敬意和诚挚的感谢!此外,各位编委齐心协力、尽职尽责,各参编单位给予了大力支持。在此,一并表示衷心的感谢!

全书学时数为 70 学时,其中理论部分 56 学时,实验部分 14 学时。教学时数分配见下表。

护理药理编写分工及学时分配参考表

序号	内容	编者	学时	
			理论	实验
1	总论(第一章至第四章)	张 敏	5	
2	各论:传出神经系统药物(第五章至第九章)	伍三妹	8	
3	各论:中枢神经系统药物(第十章至第十六章)	刘小玲	9	
4	各论:心血管系统药物(第十七章至第二十章)	李锦平 田友清	7	
5	各论:作用于内脏药物及抗变态反应药物(第二十一章至第二十六章)	李春莺	8	

续表

序号	内容	编者	学时	
			理论	实验
6	各论:内分泌系统药物(第二十七章至第二十九章)	伍三妹	4	
7	各论:抗微生物药与抗寄生虫药物(第三十章至第三十四章)	曹 红	12	
8	各论:抗肿瘤药、影响免疫功能药物、解毒药物(第三十五章至第三十七章)	刘小玲	3	
9	实验:(实验一至实验五)	张 敏		3
10	实验:(实验六至实验七)	伍三妹		4
11	实验:(实验八至实验十)	刘小玲		3
12	实验:(实验十一至实验十二)	李春莺		4
合计			56	14

由于我们水平有限,书中不妥之处在所难免,恳请广大师生与读者批评指正。

编 者

2008年7月

目 录

总 论

第一章 绪论	3	第二节 药物的体内过程	15
第二章 药物效应动力学	8	第三节 药动学基本知识及其重要参数	17
第一节 药物作用	8	第四章 影响药物作用的因素及护理用药知识	20
第二节 药物的剂量与效应的关系	10	第一节 影响药物作用的因素	20
第三节 药物与受体	12	第二节 护理用药知识	24
第三章 药物代谢动力学	14		
第一节 药物的跨膜转运	14		

各 论

第五章 传出神经系统药物概述	29	第二节 β 受体阻断药	48
第一节 传出神经系统的递质与分类	29	第十章 麻醉药	50
第二节 传出神经系统受体的类型及效应	30	第一节 局部麻醉药	50
第三节 传出神经系统药物作用的方式与药物分类	31	第二节 全身麻醉药	53
第六章 胆碱受体激动药和抗胆碱酯酶药	33	第十一章 镇静催眠药和抗惊厥药	57
第一节 胆碱受体激动药	33	第一节 镇静催眠药	57
第二节 抗胆碱酯酶药	34	第二节 抗惊厥药	59
第七章 胆碱受体阻断药	37	第十二章 抗癫痫药及抗帕金森病药	61
第一节 M胆碱受体阻断药	37	第一节 抗癫痫药	61
第二节 N胆碱受体阻断药	39	第二节 抗帕金森病药	63
第八章 肾上腺素受体激动药	41	第十三章 抗精神失常药	66
第一节 α 受体、 β 受体激动药	41	第一节 抗精神病药	66
第二节 α 受体激动药	43	第二节 抗抑郁症药	69
第三节 β 受体激动药	44	第三节 抗躁狂症药	70
第九章 肾上腺素受体阻断药	46	第十四章 镇痛药	71
第一节 α 受体阻断药	46	第一节 阿片生物碱类药	71
		第二节 人工合成镇痛药	72
		第三节 其他类镇痛药	73
		第四节 阿片受体阻断药	74
		第十五章 解热镇痛抗炎药	75

第一节	解热镇痛抗炎药的基本作用		第二节	助消化药	127
		75	第三节	止吐药和催吐药	128
第二节	常用解热镇痛抗炎药	76	第四节	泻药	129
第十六章	中枢神经系统兴奋药	80	第五节	止泻药和吸附药	130
第一节	大脑皮质兴奋药	80	第六节	利胆药	131
第二节	主要兴奋延髓呼吸中枢的 药物	81	第二十四章	作用于血液及造血系统 的药物	133
第三节	大脑功能恢复药	81	第一节	抗凝血药	133
第十七章	抗高血压药	83	第二节	溶栓药	134
第一节	抗高血压药物分类	83	第三节	促凝血药	135
第二节	常用抗高血压药	84	第四节	抗血小板药	136
第三节	其他抗高血压药	88	第五节	抗贫血药及血容量扩充药	136
第四节	抗高血压药的应用原则及用 药护理	91	第六节	促进白细胞增生药	139
第十八章	抗心绞痛药及抗动脉粥样硬 化药	93	第二十五章	子宫平滑肌兴奋药和抑 制药	141
第一节	抗心绞痛药	93	第一节	子宫平滑肌兴奋药	141
第二节	抗动脉粥样硬化药	96	第二节	子宫平滑肌抑制药	143
第十九章	抗心律失常药	100	第二十六章	抗变态反应药	145
第一节	心律失常的电生理基础	100	第一节	组胺和组胺受体阻断药	145
第二节	抗心律失常药的基本作用 及其分类	102	第二节	钙盐	148
第三节	常用的抗心律失常药	103	第二十七章	肾上腺皮质激素类药物	149
第二十章	抗慢性心功能不全药	107	第一节	糖皮质激素类药物	149
第一节	强心苷类	107	第二节	盐皮质激素和促肾上腺 皮质激素类药物	152
第二节	减轻心脏负荷药	109	第二十八章	甲状腺激素及抗 甲状腺药	154
第三节	RAAS 抑制药	110	第一节	甲状腺激素	154
第四节	β 受体阻断药	110	第二节	抗甲状腺药	155
第五节	其他治疗 CHF 药	111	第二十九章	胰岛素及口服降血糖药	158
第二十一章	利尿药和脱水药	113	第一节	胰岛素	158
第一节	利尿药	113	第二节	口服降血糖药	159
第二节	脱水药	116	第三十章	抗生素	162
第二十二章	作用于呼吸系统的药物	118	第一节	抗菌药物概述	162
第一节	平喘药	118	第二节	β -内酰胺类抗生素	163
第二节	镇咳药	121	第三节	大环内酯类、林可霉素类抗 生素	169
第三节	祛痰药	122	第四节	氨基糖苷类及多黏菌素类 抗生素	171
第二十三章	作用于消化系统的药物	124			
第一节	抗消化性溃疡药	124			

第五节 四环素类及氯霉素类抗生素	173	第二节 抗阿米巴病药和抗滴虫病药	197
第六节 其他类抗生素	175	第三节 抗血吸虫病药和抗丝虫病药	199
第三十一章 人工合成抗菌药	178	第四节 抗肠蠕虫病药	199
第一节 喹诺酮类药物	178	第三十五章 抗肿瘤药物	201
第二节 磺胺类药物和甲氧苄啶	180	第一节 抗肿瘤药物概述	201
第三节 其他合成抗菌药	182	第二节 常用抗肿瘤药物	202
第三十二章 抗真菌药和抗病毒药	184	第三节 抗肿瘤药物的毒性反应及用药原则	203
第一节 抗真菌药	184	第三十六章 影响免疫功能的药物	207
第二节 抗病毒药	186	第一节 免疫抑制药	207
第三十三章 抗结核病药	191	第二节 免疫增强药	208
第一节 一线抗结核病药	191	第三十七章 解毒药	210
第二节 二线抗结核病药	193	第一节 金属、有机氟中毒解毒药	210
第三节 新一代抗结核病药	193	第二节 有机磷酸酯类中毒解毒药	211
第四节 抗结核病药的应用原则	193	第三节 氰化物中毒解毒药	212
第三十四章 抗寄生虫药	195		
第一节 抗疟药	195		

实 验

实验一 处方知识	217	实验八 氯丙嗪的镇静和降温作用	232
实验二 药物配制的计算方法	220	实验九 镇痛药哌替啶的镇痛作用 (热板法)	233
实验三 实验动物基本操作技术	222	实验十 中枢抑制药的抗惊厥作用	235
实验四 药物剂量对药物作用的影响	226	实验十一 硝酸甘油对垂体后叶素引起的心肌缺血的影响	237
实验五 给药途径对药物作用的影响	227	实验十二 药物的抗心律失常作用	238
实验六 传出神经系统药物对家兔血压的影响	228		
实验七 药物对离体肠的作用	230		

参考文献	240
------------	-----

总 论

第一章 绪 论



【学习目标】

1. 熟悉药理学及护理药理学的性质与任务。
2. 了解护士在临床用药中的作用及药物基本知识。

一、药理学及护理药理学的任务与性质

药物(drug)是指用于治疗、预防、诊断疾病和计划生育的化学物质,除诊断用药外,大多数药物能够影响机体的生理功能和(或)生化过程。毒物是指在较小剂量即可产生毒性反应、损害机体健康的化学物质。绝大多数药物剂量过大时均可产生毒性反应,因此,药物与毒物之间没有严格的界限,只有合理应用药物才能达到预期目的。

药理学(pharmacology)是研究药物与机体(包括病原体)间相互作用规律及其原理的一门学科,是以生理学、生物化学和病理学等为基础,为临床合理用药、防治疾病提供基本理论的桥梁学科。其中,研究药物对机体的作用和作用机制,称为药物效应动力学,简称药效学(pharmacodynamics)。研究机体对药物的作用规律,称为药物代谢动力学,简称药动学(pharmacokinetics)。

药理学的基本任务是阐明药物对机体的作用及作用机制,同时也要阐明药物在机体内吸收、分布、生物转化及排泄等过程中药物效应及血药浓度随时间消长的规律;指导临床合理用药;为寻找新药或老药新用提供线索;为阐明生物机体的生物化学及生物物理现象提供科学资料。

护理药理学(pharmacology in nursing)是以药理学理论为基础,以护理合理用药为切入点,阐明临床护理用药所必需的基本理论、基本知识和基本技能。其主要内容包括:药物的体内过程、药理作用、临床应用、不良反应、用药护理知识等。其任务是研究护理人员在全掌握药理学基本理论和基本知识的基础上,运用护理程序和方法合理用药、观察药效和药物不良反应,防止和减少药源性疾病和事故的发生,以确保临床用药安全、有效,提高护理质量和医疗水平。

二、药理学在临床护理用药中的地位

药物治疗、预防或保健是临床控制疾病最重要的手段,作为护理人员要有足够的药理学基本理论知识与熟练的相关技能,才能更好地与医生及其他保健人员合作,达到安全、有效、合理用药的目的。因此,药理学基本理论知识在临床药物治疗及用药咨询中发挥着至关重要的作用。

（一）在药物治疗中的地位

护士在临床药物治疗过程中,既是药物治疗的实施者,又是用药前后的监护者。护理人员要有足够的药理学知识,才能明确医生用药的目的,才能明确如何去正确实施药物治疗方案,才能积极主动地配合医生的治疗,提高执行医嘱的质量,避免盲目性,避免药疗事故的发生。熟悉所用药物的基本知识,在用药过程中能及时准确地观察疗效,正确评价疗效。熟悉药物可能产生的不良反应,才能在用药中有目的地进行用药监护,才能有效防止不良反应的发生。

（二）在用药咨询中的作用

护理人员也担负着用药教育、用药咨询的责任,掌握全面的药理学知识,如药物的主要成分、合理的用量及用法、正确的保存方法、起效时间、疗效特点及可能出现的不良反应等,才能担负起用药咨询的责任,才能正确地指导患者及其家属或者健康人群如何应用和保管药物,如何及时了解药物疗效的产生及发现不良反应,才能真正高质量地为全社会的健康服务。

三、学习护理药理学的方法

护理药理学在医学知识和临床护理之间起着重要的桥梁作用,在学习方法上要注重以下几点。

1. 充分利用基础医学知识和逻辑推理的方法,从人体形态、功能等多个角度加深对药理学知识的理解和掌握。
2. 善于归纳、比较、分析本学科各章节的重点和难点,掌握药物的普遍性和特殊性;理解药物的双重性和量变与质变的规律性,提高学习效率和合理用药的能力。
3. 重视理论与实践相结合,有效利用药物实验手段,巩固、验证理论知识,提高实际操作能力及观察、分析和解决问题的能力。
4. 联系护理专业实际,运用整体护理理念,将护理程序与护理用药知识紧密结合,提高自身的综合素质。

四、药物基本知识

（一）药典与药品标示

1. 药典 是一部国家记载药品规格标准的法定书籍。它规定了比较常用而有一定防治效果的药品和制剂的标准规格、检验方法,是药品生产、检验和使用的依据。
2. 药物名称 药物有通用名、化学名、制剂名和商品名等。临床常用的是通用名,即按国家药品行政管理部门颁布的药品命名原则命名的药物名称,包括中文名、英文名和拉丁文名。
3. 批准文号 是国家药品管理部门批准生产的文号。统一格式为“国药准字 X 或 Z),它是药品生产、上市和使用的依据,是医疗单位所使用药品的必须有的药品标示。
4. 批号 是指药厂按药品生产的年、月、日和批次而编排的序号,它用来表示同一原料、同一辅料、同一次制造所得的产品。
5. 有效期与失效期 有效期是指药品在规定的储存条件下能够保持质量的期限。以有效期月份最后 1 天为到期日。失效期是以标示月份的第 1 天为到期日,我国统一规定采用有效期

标示。

6. 药品说明书 每一种药品除了上述标示外还要有说明书,主要包括药物的作用、用途、适应证、禁忌证、注意事项、用法及剂量、储存条件、生产厂家及通信地址等。

(二) 药品的管理

1. 药品管理法 我国第一部具有法律性质的药品管理法规《中华人民共和国药品管理法》从1985年7月1日起正式实施。2001年12月1日开始实施修订后的《中华人民共和国药品管理法》。本法以加强药品监督管理、保证药品质量、保障人民用药安全、维护人民身体健康和用药的合法权益为宗旨,对药品质量监督管理的各个环节都作了规定。它是衡量国家药品管理活动中合法与违法的唯一标准,是制定各项具体药品法规的依据。凡在我国境内从事药品的研制、生产、经营、使用和监督管理的单位和个人都必须共同遵守和执行本法。

2. 药品分类管理 国家从2000年1月1日起实行药品分类管理制度。遵循药品安全有效、使用方便的原则,根据药品的性质、临床适应证及安全性等特性,对药品分别按处方药和非处方药进行管理。

(1) 处方药(prescription drug, Rx):是指必须凭执业医师或执业助理医师的处方才可调配、购买,并且在专业医护人员指导下使用的药品。

(2) 非处方药(non prescription drug, OTC):是指不需要医师处方,患者可自行购买并按药品说明书使用的药品。

3. 特殊药品管理 特殊药品是指由国家药品行政部门指定单位生产、管理和经营的,并实行特殊管理办法严格控制的药物,包括:麻醉药品、精神药品、医疗用毒性药品和放射性药品。这些药品用之得当,可以治疗疾病、减轻病人痛苦;否则就会引起中毒或产生依赖性,危害人体健康,甚至危害社会稳定。

(1) 麻醉药品:是指连续使用后易产生身体依赖性,能成瘾癖的药品。如阿片类、可卡因类、大麻类、合成麻醉药品类及卫生部指定的其他易成瘾癖的药品等。如果不是为了医疗、科研和教学上的正当需要,而是为了嗜好供吸食使用,就称为毒品。

按照《麻醉药品管理条例》,医疗单位对麻醉药品要做到专人负责、专柜加锁、专用账册、专用处方、专册登记,处方保存3年。病房备用麻醉药品时,除按以上要求管理外,护士每班都要交接,医护人员不得私自开处方使用麻醉药品。

(2) 精神药品:是指直接作用于中枢神经系统,使之兴奋或抑制、连续使用能产生依赖性的药品。依据其对人体产生依赖性和危害健康的程度分为两类:第一类主要有:布桂嗪、复方樟脑酊、苯丙酸钠咖啡因(安钠咖)、咖啡因、司可巴比妥等。第二类主要有:巴比妥类(司可巴比妥类除外)、地西洋类及氨酚待因等。

精神药品的管理要求专人保管,凭处方限量使用。除特殊需要外,第一类精神药品处方每次不超过3日常用量,第二类精神药品每次不超过7日常用量,处方保存2年备查。

(3) 医疗用毒性药品:是指毒性剧烈、治疗量与中毒量相近、使用不当会致人中毒或死亡的药品。如:去乙酰毛花苷、洋地黄毒苷、阿托品、后马托品、毛果芸香碱、毒扁豆碱和东莨菪碱等。

毒性药品管理要求处方不得超过2d量。如发现处方有疑问时,必须经原处方医生重新审定后再进行调配,处方一次有效,取药后处方保存2年备查。对毒性药品必须做到专人、专柜加锁保管,建簿登记进入、使用和消耗药品的情况。

(4) 放射性药品:是指含有放射性元素的一类特殊药品,如 ^{131}I 、 ^{60}Co 等。放射性药品应由单位统一保管,在指定有防护设备的地点由专人使用。

(三) 药物制剂

制剂即剂型,是指药物根据医疗需要经过加工制成、便于保藏与使用的一切制品。药物制剂大约有几十种,主要制剂如下。

1. 液体制剂及半液体制剂 包括水剂、溶液剂、注射剂、煎剂、糖浆剂、合剂、乳剂、酊剂、酏剂、流浸膏、洗剂和搽剂等。

(1) 水剂(芳香水剂, water):一般是指挥发油或其他挥发性芳香物质的饱和或近饱和水溶液,如薄荷水。

(2) 溶液剂(liquor, solution):一般为非挥发性药物的澄清水溶液,供内服或外用,如亚砷酸钾溶液。还有中药复方制剂制得的口服溶液,称为口服液(oral liquid)。

(3) 注射剂(injection):又称为注射液或针剂,是指供注射用的药物灭菌溶液、混悬剂或乳剂。还有供临时配制溶液的注射用灭菌粉末,称为粉针,如青霉素钠粉针。供输注用的大型注射剂称为大输液。

(4) 糖浆剂(syrup):是药物或芳香物质的近饱和浓度的蔗糖水溶液,如川贝止咳糖浆。

2. 固体制剂及半固体制剂 包括散剂、冲剂、浸膏、丸剂、片剂、膜剂、胶囊剂、微型胶囊、栓剂、软膏剂、眼膏剂、乳膏和糊剂等。

(1) 丸剂(pill):是由药物与赋形剂制成的球状内服固体制剂,分糖衣丸、胶丸、滴丸、肠溶丸等。滴丸是一种新剂型,由药物与基质加热熔化混匀后滴入不相混溶的冷凝液中经收缩、冷凝而制成,如氯霉素耳用滴丸(耳丸)。中药丸剂又分蜜丸、水丸等。

(2) 片剂(tablet):是由一种或多种药物与赋形剂混合后制成颗粒,用压片机压制成片状分剂量的制剂,如苯巴比妥片。新的剂型中尚有多层片、缓释片和泡腾片等。

(3) 胶囊剂(capsule):是将药物盛装于空胶囊内制成的制剂,如吲哚美辛胶囊。

(4) 栓剂(suppository):是供纳入人体不同腔道(如肛门、阴道等)的一种固体制剂,形状和大小因用途不同而异,熔点应接近体温,进入腔道后能熔化或软化。一般在局部起作用,也有一些栓剂,如吲哚美辛栓,经过直肠黏膜吸收而发挥全身作用。

3. 控制释放的制剂 即可以控制药物释放速率(缓慢、恒速或非恒速)的制剂。制备时将药物置入一种人工合成的优质惰性聚合物中,制成内服、外用、植入等剂型。使用后,药物在体内或在与身体接触部位缓慢释放,发挥局部或全身作用。药物释放完毕,聚合物随之溶化或排出体外。本类剂型按其释放速率可分为缓释制剂及控释制剂。缓释制剂是指用药后可缓慢地非恒速释放;控释制剂是指用药后可缓慢地恒速或近恒速释放。

(1) 口服缓释或控释制剂:缓释片(sustained release tablet)的外观与普通片剂相似,但在药片外部包有一层半透膜。口服后,胃液通过半透膜进入片内,溶解部分药物,形成一定渗透压,使饱和药物溶液通过膜上的微孔在一定时间内(如 24h)非恒速排出。待药物释放完毕,外壳即被排出体外。

(2) 控释贴膏:是一种用于贴在皮肤上的膏药,其所含药物能以恒定速度透过皮肤,不经过胃肠道和肝直接进入血流。这种制剂属于透皮治疗系统(transdermal therapeutic system, TTS),它由几种不同的层次组成:最外面是包装层,向内是药物贮池,再向内是一层多孔的膜,里

面是一黏性附着层,此层上附有一保护膜,临用前撕下。贴膏贴上后,通过多孔膜,控制药物释放的速度。也可将药物混于聚合物之中,通过扩散作用缓缓释放出药物,如硝酸甘油贴膏。

(四) 药品的保管

各种药品均应按药典规定或说明书上的储存方法妥善保管,药品保管的注意事项是:

1. 药柜应放在光线充足、不被日光直射的干燥处,并经常保持整齐清洁。
2. 室温保管的常用药物,注意防止受热、受潮和阳光直照。须低温保存的药物要注意低温保存的温度要求,防止过冷发生冰冻。内服、外用、注射药物必须分开存放。
3. 药瓶上应有明显的标签,凡没有标签或标签模糊、辨认不清者,均不可使用。
4. 患者个人专用的药物,应单独存放,并注明姓名、床号。
5. 根据药物不同性质妥善保管,有使用期限的药品,应按“近期先用,远期后用”的原则,过期药品未经检验不得使用。



【思考题】

1. 药品保管的注意事项是什么?
2. 特殊管理的药品有哪几类? 如何进行管理?

(张 敏)

第二章 药物效应动力学



【学习目标】

1. 掌握药物的治疗作用及不良反应的类型、药物的量效关系及量效曲线的意义、受体激动药、受体阻断药、部分激动药的概念。
2. 熟悉药物基本作用、药物作用的两重性、量反应、质反应、效价强度的概念。
3. 了解药物作用的其他机制。

药物效应动力学(简称药效学, pharmacodynamics)是研究药物对机体的作用、作用机制及量效关系规律的科学,是临床合理用药的主要依据。

第一节 药物作用

药物作用(drug action)与药理效应(pharmacological effect)两者为因果关系,药物作用是指药物与机体细胞接触时引起的初始反应。药理效应是指在药物作用下引起的机体功能和形态的变化。药物作用是动因,药理效应是作用的结果。

一、药物的基本作用

1. 兴奋作用与抑制作用 药物基本作用主要是调节机体器官原有功能的水平。凡是使机体器官或组织原有生理生化功能增强的作用称为兴奋作用(excitation action),反之为抑制作用(inhibition action)。同一药物作用于机体不同器官,也可引起性质完全相反的效应;同一药物因剂量的不同可使药物作用发生由量变到质变的变化。如过度兴奋可以转为衰竭(failure),这是一种特殊性质的抑制。

2. 抑制或杀灭病原体作用 化学治疗药物可干扰病原微生物的生长和繁殖,在机体防御功能的共同参与下达到防治疾病的目的。

二、药物作用的类型

1. 局部作用与吸收作用 局部作用(local action)是药物未吸收进入血液循环之前,在其用

药局部所产生的作用;吸收作用(absorption)是指药物从给药部位进入血液循环后,随体液分布到全身各部位所产生的作用。

2. 直接作用与间接作用 直接作用(direct action)是药物与器官或组织直接接触后所产生的作用;间接作用(indirect action)又称继发作用(secondary action),是指药物的某一作用通过神经反射或体液调节而引起的其他作用。

3. 选择作用(selectivity) 是指药物对机体所能作用的范围与广度。大多数药物吸收进入机体后,并不是对所接触的器官或组织发生同等强度的作用,而是对某些组织器官产生明显作用,对其他组织器官的作用不明显或无作用。药物作用范围窄,选择性高;相反,若作用广泛则选择性低。药物的选择作用是相对的,可因剂量的变化而变化。选择作用与药物的分布、组织生化功能、细胞结构的差异性等因素有关,是药物分类的基础,也是临床选择用药的依据。

三、药物作用的临床效果

1. 治疗作用(therapeutic effect) 凡符合用药目的或能达到治疗效果的效应称为治疗效果,又称为药物的治疗作用。根据用药目的的不同治疗作用分为:消除原发致病因子,彻底治疗疾病的对因治疗(治本);改善疾病症状,解除病人痛苦的对症治疗(治标)。一般情况下,对因治疗与对症治疗同等重要,应配合应用,但在某些情况下,为了挽救生命,对症治疗比对因治疗更迫切,如控制高热引起的惊厥、剧痛引起的休克等。临床遵循祖国医学“急则治其标,缓则治其本,标本兼治”的原则。

2. 不良反应(untoward reaction) 不符合用药目的,甚至给病人带来痛苦的反应统称为不良反应。主要有以下几个方面。

(1) 副作用(side reaction):指药物在治疗剂量时与治疗作用同时出现的、与治疗目的无关的痛苦或不适的反应。其特点是:①一般是危害不大的、可恢复的功能性变化;②治疗作用与副作用可因用药目的不同而转变;③是药物固有的,其原因是药物的选择性低;④可以预知并可通过合理用药使之减轻。

(2) 毒性反应(toxic reaction):是指由于剂量过大或长期应用药物或机体对药物敏感性过高而引起的机体功能失调及组织病理性变化。一般是可以预知的,且比较严重。毒性反应可能立即发生,也可能在长期蓄积后逐渐产生。前者称为急性毒性(acute toxicity),多影响呼吸、循环和神经系统功能;后者称为慢性毒性(chronic toxicity),主要损害肝、肾、骨髓及内分泌等功能。此外,某些药物还可引起特殊毒性反应,即致畸作用(teratogenesis)、致癌作用(carcinogenesis)、致突变作用(mutagenesis)等,因此企图增加剂量以增强药物的疗效是有限度的,有时是十分危险的。

(3) 后遗效应(residual effect):是指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。后遗效应可能非常短暂,如服用巴比妥类催眠药后次晨的宿醉现象;也可能比较持久,如长期应用肾上腺皮质激素,由于对腺垂体的负反馈作用引起肾上腺皮质萎缩,一旦停药后肾上腺皮质功能低下,数月内难以恢复。少数药物可以引起永久性器质性损害,如大剂量呋塞米、链霉素等可以引起永久性耳聋。

(4) 停药反应(withdrawal reaction):又称为回跃反应(rebound reaction),是指突然停药后原有疾病的加剧。

(5) 变态反应和特异质反应:变态反应(allergic reaction)又称为过敏反应(hypersensitive