XINBIAN XIANDAI SHIYONG YAOJIXUE

新编现代实用药剂学

主编 侯秀英 杨天才 吕继红 白兆琴

西安交通大学出版社
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY PRESS

新编现代实用药剂学

主　编　侯秀英　杨天才　吕继红　白兆琴

副主编　李　鹏　秦永新　吕晓洁　何　强

苏江波　倪建锋

编　者　（按姓氏笔画排序）

白兆琴　甘肃省肿瘤医院

吕晓洁　内蒙古医科大学

吕继红　河南中医学院第一附属医院

何　强　新疆维吾尔自治区医科大学
附属中医医院药学部

李　鹏　湖北省十堰市太和医院
（湖北省医药学院附属医院）

杨　飞　新疆维吾尔自治区分析测试研究院

杨天才　甘肃省妇幼保健院

苏江波　甘肃省平凉市中医医院

侯秀英　[illegible]州市肺科医院

倪建锋　甘肃省酒泉市人民医院

秦永新　大连医科大学附属第一医院

曹军华　[illegible]飞文理学院附属医院）

西安交通大学出版社
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY PRESS

图书在版编目（CIP）数据

新编现代实用药剂学 / 侯秀英等主编. —西安：
西安交通大学出版社, 2015.7
ISBN 978-7-5605-5416-7

Ⅰ. ①新… Ⅱ. ①侯… Ⅲ. ①药剂学 Ⅳ. ①R4

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2015）第 175050 号

书　　名　新编现代实用药剂学
主　　编　侯秀英　杨天才　吕继红　白兆琴
责任编辑　问媛媛

出版发行　西安交通大学出版社
　　（西安市兴庆南路10号　邮政编码710049）
网　　址　http：//www.xjtupress.com
电　　话　（029）82668357　82667874（发行中心）
　　（029）82668315（总编办）
传　　真　（029）82668280
印　　刷　天津午阳印刷有限公司

开　　本　787mm×1092mm　1/16　　印张　37.75　　字数　890千字
版　　次　2015年7月第1版　　2015年7月第1次印刷
书　　号　ISBN 978-7-5605-5416-7/ R·952
定　　价　168.00 元

读者购书、书店添货、如发现印装质量问题，请与本社发行中心联系、调换。
订购热线：（029）82665248　（029）82665249
投稿热线：（029）82668519
读者信箱：xjtumpress@163.com

版权所有　侵权必究

前　言

药剂学注重药物学与临床医学的紧密联系，是以药物在临床治疗中的实际应用为目标的。随着现代科学技术地迅速发展，新的诊断技术、新的药物和新的治疗措施不断涌现，尤其是临床药物学得到迅猛发展，在许多方面取得了重大突破。因此临床医生必须不断学习，更新知识，交流临床用药经验，熟悉和掌握新的药理学进展，才能跟上医学发展的步伐，更好地为患者服务。

为了反映临床药理学和临床药物治疗学中的新理论、新概念、新技术及新药物，也为了临床医药工作者系统地掌握和查阅临床药物学知识，为临床实践中合理用药提供有指导意义的科学依据。我们在参阅了大量国内外文献资料的基础上，编撰了此书。

全书共十九章，第一章到第十章主要介绍了基础性的知识；后面八章则按药物的药理作用和临床应用相结合的方法进行分类，全面地介绍了药物的基本理论及其剂量、规格、临床应用、不良反应、注意事项等内容；最后一章主要介绍了作用于各系统的中药的应用。

由于我们的学识有限，又加之当今社会科学技术飞速发展，书中难免存在失误与不足之处，望广大读者及同仁予以批评指正。

《新编现代实用药剂学》编委会

2015 年 4 月

目　录

第一章　总论 …… 1
第一节　概述 …… 1
第二节　药物一般知识 …… 2
第三节　药物效应动力学 …… 6
第四节　药物代谢动力学 …… 13
第五节　影响药物效应的因素 …… 23
第二章　药物滥用与药物依赖性 …… 31
第一节　药物滥用 …… 31
第二节　药物依赖性 …… 32
第三节　常见的致依赖性 …… 38
第四节　戒毒治疗 …… 42
第五节　药物滥用的管制 …… 44
第三章　药物相互作用 …… 47
第一节　药动学方面的相互作用 …… 47
第二节　药效学方面的相互作用 …… 54
第三节　与中药相关的药物相互作用 …… 56
第四节　药物相互作用的处理原则 …… 56
第四章　药物作用的个体差异和时间节律 …… 58
第一节　药物作用的个体差异 …… 58
第二节　遗传对药物代谢和反应的影响 …… 70
第三节　药物作用的时间节律 …… 79
第五章　药物不良反应与药源性疾病 …… 81
第一节　药物不良反应 …… 81
第二节　药源性疾病 …… 86
第六章　药物的剂型 …… 96
第一节　药物制剂与剂型 …… 96
第二节　药物制剂的外观 …… 102
第三节　药物制剂的配伍变化及相互作用 …… 107
第四节　液体制剂 …… 115
第五节　片剂 …… 139
第六节　软膏剂、乳膏剂与凝胶剂 …… 160
第七节　丸剂、滴丸剂及微丸 …… 166
第八节　注射剂及滴眼剂 …… 172
第九节　缓、控释制剂 …… 188

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

第十节　经皮吸收制剂……196
第十一节　靶向制剂……204
第十二节　中药制剂学的发展……212
第十三节　药剂学中的有关计算……214
第七章　治疗药物监测与给药方案……221
第一节　治疗药物监测的药理学基础……221
第二节　治疗药物监测的临床应用……225
第三节　给药方案个体化……227
第四节　特殊人群与药物治疗……229
第五节　治疗药物监测的临床应用实例……235
第八章　合理用药……239
第一节　基本概念……239
第二节　基本知识……240
第三节　基本理论……243
第四节　合理用药应注意的问题……248
第五节　饮食对药物的影响……252
第六节　合理用药与预防保健……255
第九章　药物的临床研究和审批……258
第一节　药品审批、管理与评价……258
第二节　药物的临床试验与设计……261
第三节　药物的生物等效性试验与设计……269
第四节　药品临床试验管理规范……271
第五节　药品的分类管理……276
第十章　药品管理……278
第一节　药品和药品管理……278
第二节　药品管理法律、法规……283
第三节　新药管理……294
第四节　特殊药品的管理……297
第五节　有效期药品的管理……300
第十一章　传出神经系统药物……303
第一节　概述……303
第二节　拟胆碱药……306
第三节　胆碱受体阻断药……310
第四节　拟肾上腺素药……312
第五节　肾上腺素受体阻断药……317
第十二章　中枢神经系统药物……323
第一节　麻醉药……323
第二节　镇静催眠药……337
第三节　抗癫痫药……341

第四节　抗惊厥药……347
第五节　抗帕金森病药……347
第六节　抗精神失常药……351
第七节　镇痛药……356
第八节　解热镇痛抗炎药……358
第九节　中枢兴奋药……363
第十节　改善脑血液循环及脑功能活化剂……365
第十三章　心血管系统药物……372
第一节　抗慢性心功能不全药……372
第二节　抗心律失常药……377
第三节　抗心绞痛药……383
第四节　调节血脂药……401
第五节　抗高血压药……404
第六节　抗动脉粥样硬化药……410
第十四章　血液和造血系统药……413
第一节　止血药、抗凝血药及溶栓药……413
第二节　抗贫血药……419
第三节　促白细胞增生药……425
第四节　血容量扩充药……432
第五节　调节电解质和酸碱平衡药……434
第十五章　呼吸系统药……437
第一节　镇咳药……437
第二节　祛痰药……438
第三节　平喘药……440
第十六章　消化系统药……445
第一节　助消化药……445
第二节　抗消化性溃疡药……445
第三节　消化功能调节药……451
第四节　治疗肝性脑病药……455
第十七章　抗恶性肿瘤药……458
第一节　抗恶性肿瘤药分类……458
第二节　常用的抗恶性肿瘤药……460
第三节　抗恶性肿瘤药不良反应和用药监护……477
第四节　化疗用药原则……478
第十八章　解毒药……481
第一节　金属与类金属中毒的解毒药……481
第二节　氰化物中毒解毒药……483
第三节　有机磷酸酯类中毒的解毒药……484
第四节　阿片类镇痛药中毒的解毒药……486

第五节　其他解毒药……487
第六节　常见急性中毒的救治原则……487
第十九章　作用于各系统的中药……490
第一节　作用于心血管系统的中药……490
第二节　作用于血液系统的中药……522
第三节　作用于呼吸系统的中药……543
第四节　作用于消化系统的中药……557
参考文献……594

第一章 总 论

第一节 概 述

一、药物和药物学的概念

药物是指作用于机体用于预防、治疗、诊断疾病或用于计划生育的化学物质，包括中药材、中药饮片、中成药、化学原料药及其制剂、抗生素、生化药品、放射性药品、血清疫苗、血液制品和诊断药品等。根据来源，药物可分为天然药物、合成药物和基因工程药物三类。

药物学是研究药物的作用、临床应用、不良反应和用药监护等内容的一门医学基础学科。研究内容包括两个方面：研究药物对机体（包括病原体）的作用及其作用机制的科学，称为药物效应动力学，简称药效学；研究机体对药物影响及血药浓度随时间变化规律的科学，称为药物代谢动力学，简称药动学。

药物学一方面在生理学、病理学、生物化学、免疫学和分子生物学等基础医学知识的基础上研究药物的作用，同时又为内科、外科，妇产科、儿科等临床疾病的选择性用药提供依据；另一方面药物学又与药剂学、药物化学、生药学等药学专业课程知识紧密相关。所以，药物学是基础医学与临床医学、医学与药学之间的桥梁学科，对医学及药学的发展都具有十分重要的意义。

二、药物学的发展简史

药物知识是人类在长期的生产劳动过程中逐步积累起来的，我国古代就有“神农尝百草，一日而遇七十毒，于是医方兴焉”的记载。我国古代采用天然的植物、动物和矿物治疗疾病并记载成书籍，称为本草。公元一世纪前后问世的《神农本草经》是世界上最早的一部药物学著作，共收载药物 365 种，对汉代以前的药物知识进行了总结，其中大黄导泻、麻黄止喘、海藻治瘿等理论沿用至今。此后历代对本草都有所增补、修订。公元 659 年唐朝政府正式颁布了《新修本草》，又名《唐本草》，收载药物 884 种，这是我国也是世界上最早的一部药典。明代杰出的医药学家李时珍历尽千辛万苦，竭尽毕生经历，于 1596 年写出了闻名世界的药物学巨著《本草纲目》，全书共 52 卷，约 190 万字，收载药物 1 892 种，药方 11 000 余条，插图 1 160 幅，内容丰富，不但促进了我国医药学的发展，还被译成英、日、法、俄、德、朝、拉丁文等 7 种文字传播到国外，成为世界性重要的药物学文献。

19 世纪初，随着化学和实验生理学的发展，药物学研究也进入了一个崭新的时代。1804 年德国人 F.W.Sertürner 首先从罂粟中提取吗啡，并通过对狗的实验证明了其镇痛作用；1819 年法国人 F.Megendie 用青蛙做实验，证明了士的宁的作用部位在脊髓；1878 年英国人 J.N.Langley 通过阿托品与毛果芸香碱对猫唾液分泌的拮抗作用研究，提出了受体概念，为受体学说的建立奠定了基础。

20 世纪初化学合成药物开始起步。德国微生物学家 P.Ehrlieh 从近千种有机砷化合物中筛选出治疗梅毒有效的新砷凡钠明，开创了化学治疗的新纪元。1940 年英国人 Flory 从青霉菌培养液中提取了青霉素，开创了抗生素治疗的新时代。近年来，随着分子生物学、细胞生物学、生物工程的迅猛发展和高新技术在药物学研究中的应用，如同位素技术、电子显微镜、电子计算机技术、组织和细胞培养等，对药物作用的研究从器官和细胞水平深入到分子水平，一些疗效好、毒性低的新特药相继问世，药物学进入了新的发展阶段。

近年来，我国在新药开发和新理论研究方面也取得了长足发展，如在抗高血压药、抗心绞痛药、抗疟药、抗恶性肿瘤药等方面的研究均取得了一定成果，达到较高的科学水平，为促进我国医药事业发展、保障人民身体健康做出了较大贡献。

三、学习药物学的目的和方法

护士在临床第一线工作，是药物治疗的直接实施者和用药前后的监护者，其对药物学知识的掌握将直接影响到药物的治疗效果。因此，通过对本课程的学习，护士必须熟练掌握常用药物的作用、临床应用、不良反应、用药监护、用药注意事项和配伍禁忌等知识。在临床护理工作中，按照护理程序正确执行处方医嘱、观察药物的疗效、监护不良反应，协助医生制订和调整药物治疗方案；对患者进行用药指导、提供药物知识咨询；对临床急症如心搏骤停、呼吸衰竭、休克、中毒等能够正确进行初步应急药物处理；对常用药物制剂能够进行外观质量检查，明确药物相互作用，准确换算药物剂量；做到合理用药、安全用药，减轻患者痛苦，促进患者康复，达到最佳治疗效果。所以，药物学是护理专业极为重要的必修课程。

学习药物学必须注重理论联系实际，在掌握基本理论的基础上，逐渐掌握各类药物的共性和不同药物的特性。同一类药物中常有多种药物，要重点掌握代表性药物；要对同类药物中的每个药物的特性进行对比、归纳、总结，以便理解与记忆。学习过程中应以药物的作用、临床应用、不良反应和用药监护为重点，注意与相关医学和药学知识的横向联系，以便加深理解、促进记忆，达到学习目标。

（苏江波）

第二节　药物一般知识

一、药物的分类

药物根据来源分为天然药物、合成药物和基因工程药物 3 类。

（一）天然药物

天然药物是利用自然界中的植物、动物或矿物等经加工后或由生物技术制备作为药用者。如抗疟药青蒿素、抗生素青霉素等。

（二）合成药物

合成药物是用化学方法进行人工合成的自然界存在或不存在的化学物质。如抗菌药物诺氟沙星、镇痛药哌替啶等。

（三）基因工程药物

基因工程药物是利用 DNA 重组技术生产的蛋白质。如抗贫血药重组人红细胞生成素、抗血栓药重组组织型纤溶酶原激活剂等。

二、药物的名称

（一）通用名

通用名又称正名。由研发该药的制药公司按照国家药品行政管理部门颁布的药品命名原则命名，被国家药政管理部门认定，可作为药典收载的法定名称。教材和期刊中药物名称一般采用通用名。

（二）商品名

由药品生产厂家向政府管理部门申请许可证时所用的专属名称，经核准注册商标后，即为商品名。同一药物的商品名可因生产厂家而不同，医护人员必须依药品说明书了解其所含成分，鉴别是否同一药物，以免重复使用。在学术刊物和著作中一般不使用商品名。

（三）药品名

药品名是按照药物制剂进行的命名，同一药物的不同制剂有不同的命名。

（四）化学名

依照药物的化学结构和组成按公认的命名法命名，因为过于繁琐，很少被医护人员所使用。

以普萘洛尔为例，其通用名为普萘洛尔（propranolol）；商品名如心得安；药品名如盐酸普萘洛尔注射液；化学名为 1-异丙氨基-3-（1-萘氧基）-2 丙醇。

三、药物的制剂及制剂质量的外观检查

（一）药物制剂

药物制剂是根据医疗需要，将原料药品按药典或其他标准要求进行适当加工，制成具有一定形态和规格、便于使用和保存的制品。制剂的形态类型称为剂型。按其形态可分为固体制剂、液体制剂、软体制剂、气雾剂等。不同给药途径常用剂型如下。

1.供口服用的剂型

片剂、丸剂、胶囊剂、颗粒剂、口服溶液剂、口服混悬剂、口服乳剂、糖浆剂等。

2.供注射用的剂型

供注射用的剂型称为注射剂，可分为注射液、注射用无菌粉末与注射用浓溶液。注射液包括无菌溶液型、乳状液型和混悬型三型。

3.供吸入用的剂型

常用的有气雾剂、喷雾剂等。

4.供腔道（直肠、阴道）用的栓剂

5.供外用的剂型

软膏剂、硬膏剂、乳膏剂、眼膏剂、膜剂、擦剂、洗剂、滴剂等。其他还有经皮吸收贴剂和皮下植入制剂等。

（二）药物制剂质量的外观检查

制剂的外观检查，是指对药物制剂用肉眼进行的外观检查。护理人员在领取药品或使用制剂前，需要通过肉眼对药物制剂的外观质量进行检查，若发现有标签不明、包装

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

破损、超过保质期、变质等，不应使用。

1.对固体剂型的检查

检查制剂的形态是否完好无损，有无霉变、粘连、变色、潮解松软等。

2.对液体制剂的检查

检查液体是否有沉淀、变色、真菌团、絮状物、异物及异味等；注射用的安瓿或药瓶必须标签清楚、外观清洁、无裂痕及破损、封口严密无松动等。

四、药品的管理

（一）药典、药品管理法和国家基本药物

药典是一个国家收录记载药品规格、制剂工艺、检验标准的法典，由国家组织专门的药典编纂委员会编写，由政府颁布施行。药典规定了比较常用的药品和制剂的标准规格和检验方法，是国家药品生产、检验、供应和使用的法律依据。我国现行药典为《中华人民共和国药典》2005年版，全书共分为一、二两部，一部收载中药材、中药成方制剂，二部收载化学药品、抗生素、生物制品等各类药物和制剂。药典对于我国药品的生产、药品质量的提高和人民用药安全有效等方面均发挥了很大的作用。

《中华人民共和国药品管理法》于1985年7月1日正式实施，这是我国历史上第一部具有法律性质的药品管理法规，标志着我国药政管理工作已纳入法制化轨道。2001年2月28日，中华人民共和国第九届全国人民代表大会常务委员会第二十次会议通过了修订的《中华人民共和国药品管理法》，并于2001年12月1日起开始施行。药品管理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工作的各个环节都作了规定。凡是在中华人民共和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，它是衡量国家药品管理活动中合法与违法的唯一标准，是制订各项具体药品法规的依据。

国家基本药物是指一个国家根据各自的国情，按照符合实际的科学标准从临床各类药品中遴选出的疗效可靠、不良反应较轻、质量稳定、价格合理、使用方便的药品。实施国家基本药物政策，保障基本药物的生产和供应，将有效地指导临床合理用药，杜绝药品的滥用和浪费，为我国实行医疗保险制度和药品分类管理奠定基础。

（二）药品分类管理

药品分类管理，是按照药品安全有效、使用方便的原则，按照药品的性质、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。我国自2000年1月1日起正式实行药品分类管理制度。

1.处方药

处方药（prescription-only medicine，POM）是指必须凭执业医师处方，在专业医护人员指导下使用的药品。

2.非处方药

非处方药（over-the-counter drug，OTC）是指经过国家药品监督管理部门认定，不需凭医师处方，消费者依据自己掌握的医药知识，可自行购买和使用的药品。

应当注意，虽然非处方药安全性较好，但也只是相对而言的，因为任何药物均有毒副反应，只是程度不同而已。护理人员在用药宣教中，需教育患者及其家属，正确合理

使用非处方药，不要误用或滥用。

（三）特殊药品管理

《中华人民共和国药品管理法》规定，对于麻醉药品、精神药品、医疗用毒性药品、放射性药品实施严格的特殊管理与储存，既要保证医疗需要，又要防止滥用及管理不当造成严重后果。

1.麻醉药品

麻醉药品是指连续用药后易产生躯体依赖性（成瘾性）的药品。包括阿片类、可卡因类、大麻类、合成麻醉药品等。

对麻醉药品应按照《麻醉药品管理条例》实行严格管理，医疗单位要做到“五专管理”，即专人负责、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“五专管理”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

精神药品是指直接作用于中枢神经系统，使之兴奋或抑制，连续使用后能产生精神依赖性的药品。根据人体产生依赖性的难易程度和危害程度分为两类。第一类为不准在医药门市部零售的药品，包括布桂嗪、咖啡因、复方樟脑酊、司可巴比妥等。第二类为定点药房可凭盖有医疗单位公章的医生处方零售的药品，主要包括巴比妥类（司可巴比妥除外），苯二氮䓬类及氨酚待因等。

精神药品需要专人保管，凭医生处方限量使用。除特殊需要外，第一类精神药品处方每次不超过 3 d 常用量，第二类精神药品每次不超过 7 d 常用量，处方应留存 2 年备查。

3.医疗用毒性药品

医疗用毒性药品是指毒性强烈、治疗量和中毒量相近，使用不当会使人中毒或死亡的药品。如去乙酰毛花苷、洋地黄毒苷、阿托品、毛果芸香碱、奎尼丁等。

毒性药品处方不得超过 2 d 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，建立登记簿，记载进入、使用、消耗等情况。

4.放射性药品

放射性药品是指用于临床诊断或治疗的放射性核素制剂或其标记物。放射性药品由单位统一保管，在指定有防护设备的地点由专人使用。

（四）药品的批号、有效期和失效期

1.批号

批号（batch）系药厂按照每批药品生产的日期而编排的号码。一般采用 6 位数字表示，前两位表示年份，中间两位表示月份，最后两位表示日期，如某药的批号为 060819，表示该药的生产日期为 2006 年 8 月 19 日。

2.有效期

有效期（validity）是指药品在一定的储存条件下能够保持其质量的期限，是药品有效的终止日期。如某药标明有效期为 2008 年 6 月 18 日，即表示该药可用到 2008 年 6 月 18 日，6 月 19 日起失效。药品的有效期限是从药品的生产日期（以生产批号为准）

算起。有的药物只标明“有效期X年”，则可从药品的批号推算出有效期，如某药的批号为060717，则表示该药是2006年7月17日生产的，若标明“有效期二年”，则该药可使用至2008年7月16日，7月17日起失效。

3.失效期

失效期（expiry date）是指药品在规定的储存条件下其质量开始下降，达不到原质量标准的时间概念，是药品失效不能使用的日期。如某药标明失效期为2008年9月，即表示该药只能用到2008年8月31日，9月1日起失效。

（五）药品的保管与储存

为使药品保质保效，必须按药典或包装说明上规定的储存方法妥为保管，正确存放，特别是特殊管理药品要严格按规定存放保管。一般药品保存时应注意以下几点。

（1）室温保管的常用药物，应防止受热、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。

（2）内服、外用、注射药物必须分开存放。

（3）药瓶上应有清楚的标签，无标签或标签模糊不清者不可保存使用。空瓶应及时弃去，不应旧瓶装新药，造成误服事故。

（4）患者个人专用的药品，应单独存放，标明姓名、床号，切忌混用。

（5）定期检查药物的使用期限、质量和存量，及时处理过期和变质药品，以确保用药安全有效。

（苏江波）

第三节　药物效应动力学

一、药物作用的基本规律

药物作用是指药物与机体细胞靶位的反应过程，如肾上腺素能与血管壁上的α受体相结合并激活此受体；而药物效应是指药物作用的结果，如肾上腺素与α受体结合后使血管收缩、血压升高。两者在实际应用中常相互通用。

（一）药物的基本作用

凡使机体生理功能和（或）生化代谢增强的作用称为兴奋，如咖啡因可兴奋大脑皮层；反之，使机体生理功能和（或）生化代谢减弱的作用称为抑制，如地西泮能抑制中枢神经功能。兴奋作用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，则可导致中枢衰竭甚至死亡。

（二）药物作用的选择性

药物在适当剂量时，仅对某些组织、器官有显著作用，而对其他组织、器官则无作用或无明显作用，此为药物作用的选择性。如强心苷在骨骼肌的浓度远比心肌的高，但对骨骼肌无作用，而对心肌有强烈的兴奋作用。选择性常是相对的，当剂量增大时其作用范围也明显扩大，因此其选择性也就降低了，如强心苷中毒可产生神经系统反应。一般来讲，选择性高的药物作用专一性强，与治疗目的无关作用相应较少。选择性可作为药物分类的基础及临床选药的依据。

（三）药物的作用方式

1.局部作用和吸收作用

药物与机体接触后，未被吸收入血之前，在用药局部呈现的作用称为局部作用。如口服抗酸药中和胃酸治疗消化性溃疡，皮肤黏膜用药多数呈现局部作用。药物从给药部位进入血液循环之后，随血流分布到各组织、器官产生的作用称吸收作用，又称全身作用。如阿司匹林口服产生解热镇痛作用。多数药物都通过吸收作用方式来防治疾病。

2.直接作用和间接作用

药物与组织、器官直接接触后所产生的作用为直接作用。间接作用是指由药物的某种作用而引起另一作用，如肼屈嗪可松弛血管平滑肌产生降低血压作用，低血压又可反射性使心率加快。前者即为肼屈嗪的直接作用，后者为其间接作用。

（四）药物作用的两重性——治疗作用和不良反应

1.治疗作用

凡符合用药目的，达到防治疾病的作用称为治疗作用。治疗作用可分为对因治疗和对症治疗。

（1）对因治疗：能消除原发致病因子而治愈疾病的作用为对因治疗，亦称治本。如青霉素杀灭致病菌治疗感染性疾病。

（2）对症治疗：能改善疾病的症状，减轻患者痛苦的作用为对症治疗，又称治标。有时对症治疗也非常重要，如高热、休克、心力衰竭，脑水肿、惊厥等，必须立即采取有效的对症治疗才能挽救患者生命。

2.不良反应

凡不符合用药目的，给患者带来痛苦甚至严重危害的反应称为不良反应。不良反应可分以下三大类。

（1）甲类不良反应：与药物作用或剂量有关，是可预知的一些反应。

1）不良反应：药物在治疗剂量时出现的与治疗目的无关的作用称为不良反应。它具有以下特点：①它与治疗作用同时出现，是药物固有的作用；②它与药物选择性低有关；③随治疗目的不同，不良反应和治疗作用有时可相互转化，如阿托品治疗腹痛时出现的口干为不良反应，但用于麻醉前给药时，抑制腺体分泌就成为治疗作用；④都是可恢复的功能性变化，危害性小。

2）毒性反应：药物用量过大或注射速度过快，用药时间过长或机体对药物敏感性过高时产生危害机体的反应称为毒性反应。用药后立即发生称为急性毒性反应，可造成呼吸、循环和中枢神经系统功能的损害；长期使用，使药物在体内逐渐蓄积而引起称慢性毒性反应，往往累及肝、肾、骨髓。肝、肾疾病时，对药物代谢，排泄减慢，在常用量下也会出现毒性反应。

3）后遗效应：当血药浓度降至阈浓度（最低有效浓度）以下时残存的药物效应称为后遗效应。这种效应有长有短，短者如服用巴比妥类药催眠时次晨仍感困倦、乏力等不适反应；长者如久用糖皮质激素后出现肾上腺皮质失用性萎缩等。

4）继发反应：直接由药物治疗作用所致的不良后果称为继发反应。如长期应用广谱抗生素，导致肠道菌群紊乱，对药物敏感的细菌被抑制，从而引起真菌或一些耐药菌大量繁殖，产生继发感染，就是继发反应。

5）致突变、致畸和致癌：药物损伤细胞遗传物质（如 DNA），导致基因或染色体畸变称为致突变；基因突变发生于胚胎细胞可导致胎儿畸形称致畸，尤其在妊娠前 3 个月，胚胎器官形成阶段，对药物特别敏感，此时用药应格外谨慎；突变发生于一般组织细胞则可致癌。

（2）乙类不良反应：与机体反应有关，而与药物剂量及作用无关，且难以预知。

1）变态反应：药物作为抗原或半抗原引发机体病理性免疫反应称为变态反应，亦称变态反应。可表现为皮疹、药物热，血管神经性水肿，哮喘，造血系统或肝、肾功能损害，甚至出现过敏性休克而致死。变态反应具有以下一些特点：①常发生于过敏体质者；②与药物首次接触后有 10 天左右的敏感化过程；③处于过敏状态下，再次接触同一药物时多数情况下可迅速发病；④过敏性可持续很久，甚至终生；⑤结构相似的药物可有交叉变态反应等。为安全起见，一些可引起过敏性休克的药物，如青霉素类药、链霉素，破伤风抗毒素（T.A.T）、普鲁卡因，细胞色素 C 等，必须做皮肤过敏试验（简称皮试）。皮试阴性者，必须在处方上注明“皮试阴性”，同时写明皮试所用药物的批号；皮试阳性者禁止使用。

2）特异质反应：少数特异体质者对某些药物产生特异反应称特异质反应。该反应与遗传因素有关（常见于遗传缺陷），而与药物的固有作用无关，如葡萄糖-6-磷酸脱氢酶（G-6-PD）缺乏者，在用一些具有较强氧化作用的药物如伯氨喹、阿司匹林、磺胺类等药物，可致急性溶血反应及高铁血红蛋白血症。

（3）丙类不良反应：与连续用药有关。

1）耐受性和耐药性：机体对连续使用的药物的反应性（又称敏感性）降低，药物作用减弱称为耐受性，增加剂量可产生原有药效。有些患者首次用药就不敏感称为先天耐受性。相反，有些患者用小剂量药物就出现比常人要强烈的反应则称为高敏性。这些均为个体差异，认为与遗传因素和（或）环境影响有关。病原体或肿瘤细胞对反复应用的药物敏感性降低，药物作用减弱甚至失效的现象称为耐药性。

2）药物依赖性：有些药物连续应用可造成特殊的精神和（或）身体状态，主观上产生继续用药的欲望，称为药物依赖性、其又可分为：①精神依赖性，催眠药、中枢兴奋药等精神药连续使用可产生特殊的精神状态，使人产生欣快感，促使用药者有周期性定期用药的强烈欲望，停用后可给患者造成极大精神负担，但不产生戒断症状，此为精神依赖性，又称心理依赖性；②生理依赖性，吗啡，哌替啶等麻醉药反复使用不仅产生精神依赖性，突然停用可导致生理功能紊乱，出现成断症状，表现为烦躁不安、流涎、流泪、出汗，哈欠，思睡、腹痛、腹泻、呕吐、虚脱，甚至导致死亡等，此为生理依赖性，又称生理依赖性。患者有加大用量及增加应用次数的趋势，为了获取用药时的欣快感和避免停用时的戒断症状，常不择手段来获取药物，甚至丧失道德、人格，对本人及社会造成严重危害。因此，国家颁布了《麻醉药品管理办法》和《精神药品管理办法》，医务人员必须掌握好使用原则，防止产生生理依赖性。麻醉药品在病房的管理，由护士专人负责，专柜加锁，专册登记，严防丢失。对精神药品也应执行《精神药品管理办法》，严格适应证及使用时限，认真监督使用，教育患者不要长期反复应用，长期应用也可导致生理依赖性及慢性中毒，应做好宣传和咨询工作。

3）停药反应：久用某些药物，如糖皮质激素、普萘洛尔等，突然停药可使原有疾

病症状迅速重现或加剧的现象称为停药反应。

药物不良反应致使机体组织、器官产生功能性或器质性损害而出现一系列临床症状和体征称药源性疾病（drug-induced diseases，DID）。如药物性耳聋、药物性心功能不全、药源性肾功能不全、癌变、畸胎、药源性哮喘，等等。因此，护士在日常护理工作中，应密切观察药物的不良反应，避免 DID 的发生。

二、药物剂量与效应的关系

在一定范围内，随着药物剂量增加，药物效应也相应增强，这就是剂量-效应关系。药物剂量大小与血药浓度高低密切相关，故也常用浓度-效应关系来表达。

（一）剂量的概念

剂量是指用药的分量。可分成以下几种。

1.最小有效量

出现疗效的最小剂量称为最小有效量。

2.治疗量

大于最小有效量而小于极量，使机体产生显著疗效而又不至于中毒的剂量称为治疗量，又称常用量。

3.极量

极量是《中华人民共和国药典》明确规定允许使用的最大剂量，医生处方一般不得超过此用量。因此，护理人员若发现此种用量的医嘱时，应提请医生注意。

4.中毒量和致死量

中毒量和致死量分别为引起中毒和致死的剂量，是临床上绝对不允许使用的剂量。

（二）剂量与效应关系曲线

在一定范围内，随着药物剂量增加，其效应也相应增强，此称为量效关系。随剂量逐渐增大可作出一先陡后平的效应曲线（图 1-1A）；若改用对数剂量，则曲线呈对称 S 型（图 1-1B），这就是量反应的量效曲线。药效随剂量增大相应增强，最后达到最大效应（E_{max}），称为效能，即指再增加剂量药效不再提高，只能引起毒性反应。

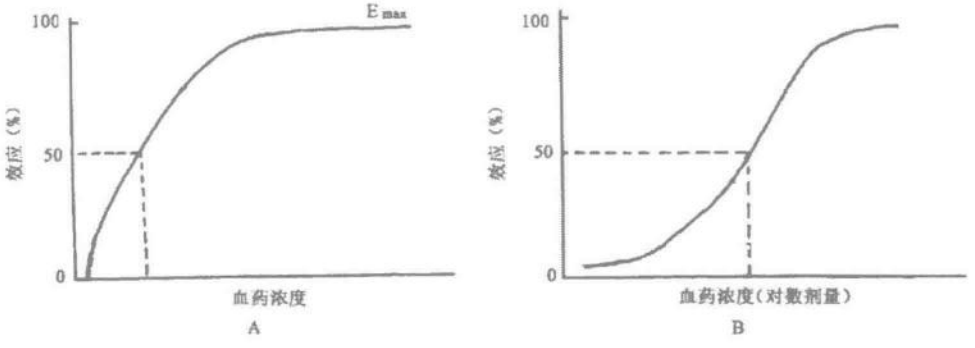

图 1-1 药物作用的量效关系曲线

效价强度表示引起同等效应时所需的相对剂量或浓度、两药引起等效反应时，所需的剂量越小，效价强度就越大。量效 S 型曲线的中点（50%反应处），因曲线斜率最大，即对剂量变化的反应最灵敏，常用以代表药物的效价或作为药物间效价强度的比较。

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com