

常用药物 的安全应用

主编 李德爱 周大勇



人民卫生出版社

常用药物 的安全应用

主编 李树德 副主编 周永强

人民卫生出版社

常用药物的安全应用

主 编 李德爱 周大勇

副主编 孙 伟 梁东升 姜 山 吕宏宇 芦家枫

张 伟 曹建华 陈 刚 鲁 春 李 萍

编 者 (以姓氏笔画为序)

丁海燕 于 文 马俊凤 王大志

王海桃 王雪洁 井立霞 付青姐

宁红红 吕宏宇 朱 莉 刘 旭

刘 涛 刘享亨 许立汉 孙 伟

孙 琛 纪松岗 李 荣 李 晖

李 萌 李 萍 李 毅 李冬梅

李光辉 李明春 李德爱 杨 海

芦家枫 时 萍 冷 萍 宋春泉

张 伟 张 恒 陈 刚 邵 磊

林 峰 金 凤 周大勇 周学锋

赵振寰 胡琢树 柳 波 姜 山

袁 蕾 曹建华 崔爱玲 梁东升

韩冬梅 鲁 春 甄文华

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

常用药物的安全应用/李德爱等主编. —北京:
人民卫生出版社, 2010. 1

ISBN 978-7-117-11672-5

I. 常… II. 李… III. 药物—基本知识 IV. R97

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 181967 号

门户网: www.pmph.com 出版物查询、网上书店

卫人网: www.ipmph.com 护士、医师、药师、中医师、卫生资格考试培训

常用药物的安全应用

主 编: 李德爱 周大勇

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 中国农业出版社印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 850×1168 1/32 印张: 43.25

字 数: 1081 千字

版 次: 2010 年 1 月第 1 版 2010 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-11672-5/R·11673

定 价: 88.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

前言

随着医药科学的发展，更多的药物问世，为了更好地为患者服务，满足广大医、药、护等医务人员临床、科研、教学及患者对安全用药知识的需求，受人民卫生出版社的委托，我们组织了有丰富实践工作经验、长期从事医院药学医疗及教学的专家编写了《常用药物的安全应用》一书。本书以理论与实践相结合，以安全、有效、合理、经济用药为主，紧密结合临床病症，论述了用药的有关知识。包括：药物作用特点、药物不良反应、注意事项及药物的相互作用等。全书共 48 章，每个药物介绍适应证、用法用量及注意事项等，特别重点介绍药物的安全应用等方面内容。本书尽力做到新颖实用、简单扼要、通俗易懂，保持科学性、先进性、适用性，做到规范化、科学化、标准化管理要求。

本书药物的剂量及用法用量仅供参考，使用中应根据临床症状和实际情况对症用药。

本书内容先进、实用，适合各级医务工作者参考和阅读，也适应于医药大、中、专院校学生参考和使用。

本书在编写过程中参考了大量国内外文献和书籍，在此对原作者表示衷心的感谢，由于编写时间紧张，编者学识水平有限，不当之处敬请广大读者批评指正。

李德爱 周大勇

2009 年 10 月

目录

第一章 总论	1
第一节 安全用药的重要性	1
第二节 安全用药的有效性	3
第三节 用药对症（适应证、禁忌证）与安全用药	8
第四节 特殊人群安全用药	11
第五节 药物相互作用与安全用药	25
第六节 药物不良反应与安全用药	38
第二章 抗生素	50
第一节 青霉素类	50
第二节 头孢菌素和头霉素类	68
第三节 β -内酰胺酶抑制剂	94
第四节 碳青霉烯类	100
第五节 氧头孢类和碳头孢类	105
第六节 单环 β -内酰胺类	109
第七节 氨基糖苷类抗生素	111
第八节 大环内酯类抗生素	121
第九节 四环素类	132
第十节 氯霉素类	137
第十一节 林可胺类	141
第十二节 糖肽类抗生素	145
第三章 合成抗菌药物	149
第一节 磺胺类及甲氧苄啶	149
第二节 硝基呋喃类	161

第三节	喹诺酮类·····	164
第四节	噁酮类药物·····	182
第五节	其他合成的抗菌药·····	183
第四章	抗感染类植物药·····	185
第五章	厌氧菌感染用药·····	193
第六章	抗分枝杆菌病药·····	199
第一节	主要用于抗结核病的药物·····	199
第二节	抗麻风病和防治麻风反应药·····	224
第七章	抗真菌药·····	233
第一节	多烯类·····	233
第二节	咪唑类·····	235
第三节	抗生素类·····	242
第四节	烯丙胺类·····	244
第五节	其他类抗真菌药物·····	246
第六节	中草药类抗真菌药物·····	248
第七节	专用于浅部真菌感染的外用药·····	249
第八章	抗病毒药·····	250
第九章	抗寄生虫药·····	269
第一节	抗疟药·····	269
第二节	抗阿米巴病药·····	282
第三节	抗滴虫病药·····	285
第四节	抗血吸虫病药·····	290
第五节	抗丝虫病药·····	292
第六节	驱肠虫药·····	295
第十章	中枢兴奋药·····	304
第十一章	镇痛药·····	319
第十二章	解热、镇痛、抗炎及抗痛风药·····	343
第一节	解热镇痛药·····	344
第二节	抗炎镇痛药·····	363

第三节	其他抗风湿药	394
第四节	抗痛风药	403
第十三章	镇静、催眠、抗焦虑、抗惊厥药	412
第一节	苯二氮䓬类药	412
第二节	巴比妥类药	432
第三节	其他类药	437
第十四章	抗精神病药	450
第一节	吩噻嗪类药	450
第二节	硫杂蒯类药	458
第三节	丁酰苯类药	465
第四节	苯甲酰胺类药	471
第五节	苯二氮䓬类药	476
第六节	其他抗精神病药	479
第十五章	抗抑郁症药	484
第十六章	抗帕金森病药	506
第十七章	抗癫痫药	517
第十八章	胆碱能神经系统药	535
第一节	拟胆碱药	535
第二节	抗胆碱药	545
第十九章	益智药和大脑功能改善药	554
第二十章	麻醉药和骨骼肌松弛药	561
第一节	全身麻醉药	561
第二节	局部麻醉药	569
第三节	骨骼肌松弛药	575
第二十一章	治疗充血性心力衰竭药	580
第一节	强心苷药	581
第二节	非强心苷类正性肌力药	589
第二十二章	抗心律失常药	592
第一节	钠通道阻滞药	593

第二节	β -受体阻断药	607
第三节	动作电位时程延长药	609
第四节	钙通道阻滞药	612
第二十三章	抗高血压药	619
第一节	利尿剂	620
第二节	血管紧张素转换酶抑制剂	624
第三节	钙通道阻滞药	631
第四节	血管紧张素 II 受体拮抗剂	641
第五节	β 受体阻断药	645
第六节	中枢 α 受体激动剂	650
第七节	α 受体阻断药	652
第八节	血管扩张药	655
第九节	酶类药	659
第十节	其他抗高血压药	660
第二十四章	防治心绞痛药	663
第一节	硝酸酯、亚硝酸酯类药	664
第二节	β -受体阻断药	668
第三节	钙拮抗剂	672
第四节	抗血小板及抗凝血药	674
第二十五章	血管舒张-循环促进药及能量激活药	677
第二十六章	抗休克药	690
第二十七章	影响血液及造血系统药	702
第一节	促凝血药	702
第二节	抗凝血药	711
第三节	抗贫血药	726
第四节	促进白细胞增生药	731
第五节	血容量扩充药	735
第二十八章	血脂调节药及减肥药	743
第一节	血脂调节药	743

第二节	减肥药	763
第二十九章	主要作用于呼吸系统的药物	767
第一节	概述	767
第二节	祛痰药	768
第三节	镇咳药	778
第四节	平喘药	787
第三十章	主要作用于消化系统的药物	805
第一节	概述	805
第二节	抗酸药	807
第三节	胃酸分泌抑制剂	813
第四节	胃黏膜保护剂	830
第五节	胃肠解痉药	842
第六节	助消化药	851
第七节	促胃肠动力药	853
第八节	止吐药及催吐药	857
第九节	泻药与止泻药	863
第十节	肝胆疾病辅助用药	871
第三十一章	主要作用于泌尿系统的药物	888
第一节	利尿药	888
第二节	脱水药	908
第三节	碳酸酐酶抑制剂	915
第四节	治疗尿崩症用药	917
第三十二章	作用于子宫的药物	922
第一节	子宫收缩药及引产药	923
第二节	促进子宫成熟的药物	937
第三节	抗早产药物	938
第四节	退乳药	942
第三十三章	垂体激素及相关药	945
第三十四章	肾上腺皮质激素	960

第三十五章	雄激素及蛋白同化激素类药物	984
第一节	雄激素.....	984
第二节	蛋白同化激素.....	987
第三十六章	雌激素、孕激素、促性腺激素和避孕药	990
第一节	雌激素.....	990
第二节	孕激素.....	997
第三节	促性腺激素.....	1001
第四节	避孕药.....	1005
第三十七章	抗糖尿病药	1010
第一节	胰岛素.....	1010
第二节	口服降血糖药.....	1021
第三节	高血糖素.....	1032
第三十八章	甲状腺激素和抗甲状腺药	1033
第一节	甲状腺激素.....	1033
第二节	抗甲状腺药.....	1036
第三十九章	抗变态反应药	1041
第一节	抗组胺药.....	1041
第二节	过敏活性物质阻释药.....	1052
第三节	组胺脱敏剂.....	1053
第四十章	抗肿瘤药	1055
第一节	概述.....	1055
第二节	烷化剂.....	1057
第三节	抗代谢药.....	1069
第四节	抗肿瘤抗生素.....	1077
第五节	常用抗肿瘤植物药.....	1085
第六节	其他抗肿瘤药物.....	1094
第四十一章	免疫系统药物	1107
第一节	免疫增强剂.....	1107
第二节	免疫抑制剂.....	1116

第三节	抗毒血清和免疫球蛋白	1133
第四十二章	钙调节剂	1136
第四十三章	水、电解质及酸碱平衡调节用药	1146
第四十四章	维生素、微量元素及营养支持疗法用药	1167
第一节	维生素类药物	1167
第二节	氨基酸	1183
第三节	微量元素	1188
第四节	营养支持疗法用药	1190
第四十五章	专科用药	1200
第一节	消毒防腐药	1200
第二节	皮肤科用药	1208
第三节	外科用药	1227
第四节	五官科用药	1234
第五节	男科用药	1240
第四十六章	解毒药	1251
第一节	金属中毒解毒药	1251
第二节	氰化物中毒解毒药	1259
第三节	有机磷类中毒解毒药	1261
第四节	其他解毒药	1264
第四十七章	预防及诊断用生物制品	1267
第一节	疫苗类	1267
第二节	抗毒素及免疫血清	1286
第三节	血液制品	1292
第四节	体内诊断试剂	1297
第四十八章	诊断用药	1301
第一节	造影剂	1301
第二节	器官功能检查及其他诊断剂	1323
中文索引		1331
英文索引		1349

第一章 总 论

第一节 安全用药的重要性

药物是防治疾病的重要物质。在人类与疾病的抗争中，绝大部分是通过药物治疗进行的，可见药物在防治疾病中所占有的重要地位，如果不合理地应用药物，就不能解除病人痛苦，达不到防治疾病的目的，反而会给病人带来危害。因而，了解药物在临床的用药原则等基础知识，合理地应用药物，是非常重要的。

药物是双刃剑，用好对机体有益，使用不当可能会带来严重后果，甚至危及生命。怎样做到安全合理用药？让病人以最小的风险，用最经济的药物达到减轻痛苦、治愈疾病、提高生活质量与生命价值的目的，应努力做到：安全使用，对症治疗，警惕药物掩盖病情、延误诊断，避免滥用、乱用、误用。

预防性药物少用及不用：疾病预防为主是我国既定的卫生方针，但它主要通过提高环保意识，改善卫生环境，消灭传染源，切断传染病的传播途径，来解除传染病对人类威胁。

个体化用药：药物的疗效不但受病人的生理功能和病理状态改变的影响，而且还受药物在具体病人体内过程的影响。如控制高血压的药物种类很多，各有所长，具体高血压病人，他可能对 β -肾上腺素受体阻断药疗效好，而利尿药在某些老年人及黑种人更有效。因此，应根据病人的病情和反应选择最适合的药物。同时，也要考虑病人消除药物器官的功能，如：肾功能差的病人应该选用主要通过肝消除的药物，或根据病人的肌

酞清除率调整药物的剂量。

安全合理选用药物制剂：注意药物剂型的生物利用度。各种药物剂型有其使用范围，如糖浆剂味甜可供小儿应用。一般讲：如片剂在胃内需崩解后才吸收，有些药物在酸性条件下不稳定，常被做成耐胃酸的肠溶剂，肠溶片不宜切开，也不宜咬碎服用。有些 $t_{1/2}$ 短的药物被制成缓释或控释制剂，使血药浓度稳定。因其能在体内缓慢释放而起作用，每天给药 1 次即可。但如果破坏了药物制剂的完整性，一日的药量就会被很快释放出来，有可能引起危险。

避免长期应用药物：少数病人由于某种生理物质缺乏，需用少量药物作必要的长期替代治疗。虽替代药物毒性一般较小，长期用药的危险性也不可低估。如用雌激素来预防绝经期的心血管病和骨质疏松及提高生命质量有明确的疗效，但无疑可增加肿瘤的发生率，应权衡利弊使用。有些脂溶性高， $t_{1/2}$ 长的药物长期应用能在体内累积到很高水平，从而引起慢性中毒，一旦出现常难以恢复，故应尽量避免无目的长期用药，即使是那些急性毒性低，一般认为是安全的药物。

因此，保证患者的用药安全有效是药物治疗的前提，但“安全性 (safety)” 是相对的：对某些非致死性疾病或妊娠妇女的药物治疗，安全性要求很高，哪怕很轻微的不良反应或发生率很低的不良反应也是难以接受的；但对肿瘤等一些致死性疾病或可能导致其他严重后果疾病的药物治疗，安全性要求可以适当降低，挽救生命比减少一些不良反应可能更有价值。全面了解药物治疗产生安全性问题的原因有助于我们更好地保证药物治疗的安全性。

1. 药物本身固有的生物学特性。药物具有两重性，在产生作用的同时，也可能产生不良反应，药物的不良反应，对药物的适用群体而言是不可避免的，但其发生概率对不同群体是各不相同的，而对用药个体而言，具体的某一不良反应是否发

生及其严重程度，是药物的特性与个体反应性之间相互作用的结果，它可以发生，也可以不发生，可以是轻微的，也可以是严重的。药物固有的安全性问题，应该在药物的研发阶段实行严格把关，避免对机体可能产生严重不良反应的药物上市。对已上市的药物要加强不良反应监测。

2. 药物制剂中不符合标准的有毒有害物质超标准或有效成分含量过高。一个合格的药品应杜绝此类的安全性问题。应通过严格执行药品生产质量管理规范（GMP），对药品生产、流通、储存及使用过程严格把关，避免这类安全性问题的发生。

3. 药物的不合理使用。如药物使用的剂量过高、疗程过长、突然停药、未按照要求用药、药物在长期使用过程中未能按要求及时监测重要脏器功能等，都属于药物不合理使用的范畴。年老体弱多病者，同时使用多种药物或由多位医生诊治，交叉使用多种同类药物，都可能导致药物相互作用不良反应的产生，也是不合理用药的表现。

根据 WHO 的统计资料，全球死亡患者中有 1/3 并不是死于疾病自然发展过程，而是死于不合理用药。由于药物滥用、误用，同时服用多种药物情况的普遍存在，导致了大量药源性疾病的发生，轻则使用药者增加痛苦，重则使人致残，甚至死亡，同时也增加了医疗费用，造成个人和社会的经济损失。因此安全用药是全社会普遍关注的热点问题，在临床药物治疗过程中，应注意患者的病史、用药史、个体差异、药物相互作用等因素，使药物对患者的损害降至最低程度。

第二节 安全用药的有效性

药物的药效学特征是药物治疗的有效性，是研究药物对机体作用、作用原理、量效关系和有关影响因素的科学，也是临

床安全用药的主要理论根据。药物的作用是通过影响机体的生理生化过程表现出来的,正因为药物通过人体起作用,所以要实现理想的药物治疗效果,必须综合考虑药物和病人两者因素,只有在病人的实际获益大于药物带来的不适或损害的情况下,才考虑应用药物,药物治疗的有效性才有实际意义和价值。如果一种药物虽然疗效确切,但不良反应却使病人难以接受,那药物在减轻病痛的同时可能带来比原发病更让病人难以耐受的痛苦,从而降低了用药的利弊之比,在这种情况下,也可选择不良反应较低,疗效稍差一些的药物,以对比病人用药的利和弊,因此临床医师和临床药师在权衡利弊的基础上,尽可能追求更好的预期治疗效果,以达到治疗的目的。但在大多数情况下,药物的治疗方案难以达到满意的疗效,对恶性肿瘤等严重危害人类健康的疾病目前还缺乏特效药。现有的肿瘤化疗对多数实体瘤的缓解率一直比较低,随着基因学和蛋白质组学的研究发展,人类在疾病抗争中不断总结经验,对疾病的认识不断加深,将发现更多的药物新靶点,这将更有利于研发更多安全有效的治疗药物。要达到理想的药物治疗安全有效,应选择合适的药物,还要考虑以下几方面因素:

一、药物方面

药物的生物学特性,药物的理化性质、用量、剂型、给药途径,药物之间的相互作用等因素均会影响药物治疗的有效性。

1. 不同剂型的药物,其吸收量或吸收速率不同从而影响药物作用的快慢和强弱,影响药物的有效性。

2. 给药途径 给药途径对药物的有效性会产生明显影响。如硫酸镁口服产生导泻和利胆作用,而注射给药却产生镇静和降压作用;对一些昏迷、抽搐和不能合作的精神病人不宜用口服给药,青霉素、胰岛素、卡那霉素口服易被破坏,只能注射

给药,所以口服虽然是一种常用的给药方式,但也受到一定限制。注射给药方式有皮下、肌注和静脉注射等。注射给药吸收快,血浓度迅速上升,起效快且比口服作用强,吸收量也比较准确,用量比口服小,这些都是注射用药的优越性,急救时注射给药更有实际意义。不同的给药途径可以影响药物吸收的量和速度,从而影响药物安全应用的有效性。

3. 联合用药 临床上常需两种或两种以上药物联合应用,目的是增强疗效,减少不良反应。合理的联合用药能增强疗效,如异烟肼和乙胺丁醇联用能增强抗结核作用,乙胺丁醇还可以延缓异烟肼耐药性产生。但不合理的联合用药反而会降低疗效,应尽量避免,如四环素和钙剂等同时服用,可降低四环素的吸收从而降低疗效。多种药物联用可产生药物之间或机体与药物之间的相互作用,导致药物在吸收、分布、生物转化、排泄及作用效应等各方面相互干扰,从而改变药物的效应和毒性,影响药物的有效性。如药物在受体部位的竞争、药物竞争与血浆蛋白的结合以及在肾小管排泄过程中竞争分泌通道等。

4. 给药时间 用药时间的合理安排和用药剂量的确定具有同等重要的地位。为提高有效性和降低毒副作用,不同药物应有各自不同的给药时间,按药物作用的昼夜节律性设计给药应是最佳方案,这称为时辰药效学,不同的给药时间也影响药物的有效性。

二、机体方面

1. 生理状态 包括年龄、性别、体重、营养状态、精神状态、遗传因素。

2. 病理状态 疾病可影响机体对药物的敏感性,也可改变药物的体内过程,从而影响药物的有效性。其中包括肝脏功能、胃肠功能、免疫功能、神经与精神状态等。

3. 饮食