

临床袖珍手册

抗感染化学治疗

主编 何礼贤 徐元钊 胡必杰 瞿介明



上海医科大学出版社

临床袖珍手册

上海医科大学
附属中山医院
医务处
临床微生物与
医院感染监控中心
合编

主 编 何礼贤 徐元钊 胡必杰 瞿介明

编写人员(以姓氏笔画为序)

王葆青	朱志忠	刘成安	杨蕊敏
李 红	李 明	李华茵	吴德昌
何礼贤	沈振斌	张杏怡	陈雪华
胡必杰	姜丽岩	徐元钊	唐智柳
梅振武	常荣先	童赛雄	蔡则骥
潘 珏	瞿介明		

抗感染化学治疗

上海医科大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

抗感染化学治疗/何礼贤主编. —上海:上海医科大学出版社, 2000. 4

(临床袖珍手册)

ISBN 7-5627-0543-7

I. 抗... II. 何... III. 抗感染药-药物治疗
IV. R63

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 17346 号

责任编辑 何剑秋

责任校对 赵霞

临床袖珍手册

抗感染化学治疗

主编 何礼贤 徐元钊 胡必杰 瞿介明

上海医科大学出版社出版发行

上海市医学院路 138 号

邮政编码 200032

新华书店上海发行所经销

江苏省句容市排印厂印刷

开本 787×960 1/32 印张 11 字数 274 000

2000 年 4 月第 1 版 2000 年 4 月第 1 次印刷

印数 1—5 000

ISBN 7-5627-0543-7/R·512

定价:22.00 元

如遇印、装质量问题请直接与印刷厂联系调换

(地址:江苏句容市春城集镇 邮编 212404)

NAW02/04

前 言

以青霉素的发现(1928年)和作为药物进入临床应用(1941年)为标志,人类和感染性疾病的斗争步入了抗生素化学治疗的“抗生素时代”,这是20世纪医学上最重要的成就之一。抗生素的开发和应用无疑为抗感染治疗提供了非常有力的武器,但半个多世纪的实践证明,抗生素时代感染仍然是人类健康的主要“杀手”,据1997年世界卫生组织统计,感染性疾病死亡占各类原因死亡总数的33.3%(1730万/5190万)。由于世界人口总数的迅猛增长、老龄化进程的加速、免疫抑制宿主的增加和积累,以及生态环境的恶化、人口流动的增加、社会经济不平衡,加上局部战乱和灾荒的频繁发生,全球正面临着感染性疾病的新威胁。一些已经和接近消失的感染性疾病开始死灰复燃,新的病原体和新的感染性疾病不断地被发现。同时临床医师正面临着医院感染率居高不下、细菌耐药率不断攀升和抗生素治疗费用上涨等一系列难题。尽管造成这一局面的原因可能是多方面的,但病原学诊断水平低下、抗生素知识匮乏和市场不规范行为误导所造成的抗生素使用不合理,是个中最重要的原因。有鉴于此,本院院长杨秉辉教授极力促成我们编写一本《抗感染化学治疗》的临床手册,以指导临床医师合理使用抗生素,减少用药混乱,降低医疗费用。原拟作为内部资料使用,后在上海医科大学出版社的帮助下,将其适当扩展和充实一些最新内容,编成现在这本手册,并纳入该社“临床袖珍手册”系列。

感染性疾病临床情况复杂,轻重缓急程度不一,而抗生

素品种繁多,作用各异。所谓抗生素合理应用,我们理解就是必须做到“到位而不越位”。本着这一指导思想,我们对本手册内容的安排希望既简明实用,又体现一定的理论原则,而不是简单的“按图索骥”。故第一、二章是抗感染化疗的药理和临床微生物基础,旨在运用理论指导实践。第三章为抗菌药物的临床应用,从药物的角度阐述其应用,包括抗菌谱、剂量、疗程和在特殊状态下剂量的调整,其中对肝、肾功能不全时抗生素剂量的调整和妊娠时抗生素应用的安全性讨论尤其详尽。为推动临床用经济学观点指导合理用药,对药物经济学的原理和方法作了概括介绍。第四章则从临床感染角度论述抗感染化疗药物的选择,除了各器官系统感染的化疗,还增列了特殊状态下感染的化疗以及某些高度耐药菌感染的化疗等内容。第五章讨论了抗生素的预防性应用,这是目前临床上比较混乱的问题,我们对内科领域和外科围手术期预防性应用抗生素的指征和药物选择做了较为具体的界定和论述。书末编入3个附录,特别收录了美国感染性疾病学会关于“感染性疾病中类固醇激素应用指南”一节,因为不少临床医师在这个问题上观点不一,掌握指征宽严差距甚大,该指南用循证医学的方法,列举若干感染性疾病在抗感染化疗同时应用激素的指征和价值,相信它一定会对我国临床医师有很大帮助。

本手册主要参考了戴自英、刘裕昆、汪复教授编著的《实用抗菌药理学》第2版(上海科学技术出版社,1998年),汪伟业、宋关鸿、万谟彬教授编译的《桑福德抗微生物治疗指南》(第二军医大学出版社,1998年)以及该指南的1999年英文原版,中华医学会呼吸病学会《社区获得性肺炎诊断治疗指南》和《医院获得性肺炎诊断治疗指南》,Bartlett JG编著的《Pocket Book of Infection Disease Therapy》(Williams & Wilkins,1997)和 Meyers BR 编著的《Antimicrobial Therapy Guide》第13版(Antimicrobial Prescribing, Inc,1998)等。

为做到言之有据和便于进一步查阅原始文献,在若干重点问题上注明了文献出处。我们在编写过程中得到了院领导和各科主任的大力支持,李菁同志为书稿的整理和文字录入贡献了很大力量,在此一并表示深深的感谢。由于我们的水平有限,书中难免存在错误和疏漏,祈请专家和读者不吝指正。

编者谨识

世纪之交于上海医科大学中山医院

目 录

第一章 抗感染化疗的临床药理学基础	(1)
第一节 抗感染化疗药物的分类及主要药物	(1)
第二节 抗感染化疗药物的药动学和药效学	(1)
一、常用术语及释义	(1)
二、指导抗菌药物合理应用的药动学 / 药效学参数	(20)
三、主要抗菌药物的药动学参数	(21)
四、抗菌药物在重要器官和体液的分布	(21)
第三节 抗感染化疗药物的不良反应	(21)
第四节 青霉素过敏反应	(42)
一、青霉素过敏反应分类	(42)
二、青霉素与其他 β -内酰胺类药物的交叉反应	(42)
三、青霉素皮肤试验	(42)
四、青霉素过敏反应的处理	(44)
五、青霉素脱敏治疗	(44)
第五节 抗感染化疗药物与其他药物的相互作用	(45)
第二章 抗感染化疗的临床微生物学基础	(64)
第一节 人体正常菌群	(64)
第二节 常见病原微生物分类和名称	(67)
第三节 微生物标本的采集和运送	(75)
一、微生物检验标本采集的基本原则	(75)

二、微生物检验标本的采集方法与注意事项	(76)
第四节 常见细菌学标本培养结果临床意义的判定	(76)
一、血液	(76)
二、痰液	(76)
三、尿液	(86)
四、粪便	(87)
五、伤口拭子	(87)
第五节 抗菌药物敏感试验与指导临床合理用药	(88)
一、基本术语	(88)
二、药敏试验方法	(88)
三、药敏试验的目的	(90)
四、药敏试验建议与注意事项	(90)
第六节 耐药机制及其对策	(96)
第三章 抗感染化疗的临床应用	(99)
第一节 常见抗感染化疗药物的抗菌谱	(99)
第二节 常见病原微生物的选择性敏感药物	(99)
第三节 最初和经验性治疗的选择及其考虑依据	(99)
一、感染临床诊断的确立	(99)
二、抗菌药物的经验性治疗	(122)
三、疗效评价	(122)
第四节 联合用药指征及可能有效的联合用药方案	(123)
第五节 药物剂量和疗程	(123)
一、成人和儿童常用剂量	(123)
二、肝、肾功能减退者与老年人用药剂量调整及妊娠妇女用药安全性选择	(123)

三、不同感染的疗程	(173)
第六节 效益-耗费评估	(175)
第四章 常见感染的化学治疗	(178)
第一节 按器官系统部位分类的感染化疗	(178)
一、呼吸系统感染化疗	(178)
二、消化系统和腹部感染化疗	(178)
三、泌尿生殖系统感染化疗	(178)
四、中枢神经系统感染化疗	(178)
五、骨、关节感染化疗	(178)
六、心血管系统感染化疗	(178)
七、败血症与感染性休克化疗	(205)
八、皮肤、软组织感染化疗	(213)
九、眼耳鼻喉科感染化疗	(213)
第二节 特殊病原体感染化疗	(213)
一、真菌感染的化疗	(213)
二、分枝杆菌感染的化疗	(213)
三、病毒感染的化疗	(213)
四、人类免疫缺陷病毒感染的化疗	(213)
五、寄生虫病的化疗	(256)
第三节 特殊类型或特殊状态下的感染	(256)
一、免疫受损宿主并发感染的化疗	(256)
二、老年人感染的化疗	(271)
三、医院内感染的化疗和预防	(271)
四、外科感染的化疗	(271)
五、性传染性疾病的化疗	(271)
第四节 某些高度耐药细菌性感染的化疗	(271)
第五节 发热待查	(271)
第五章 抗感染药物的预防性应用	(301)

第一节 内科领域抗感染的预防性应用	(301)
一、内科领域抗菌药物的预防性应用范围	(301)
二、抗菌药物的预防性应用原则	(301)
第二节 围手术期抗生素应用	(307)
一、围手术期抗生素预防性应用指征	(307)
二、围手术期抗生素预防性应用的时机和时间	(307)
 附录 1 关于合理使用抗生素的建议	 (312)
附录 2 感染性疾病中类固醇激素应用指南	 (316)
附录 3 常见病原微生物英汉名称对照	(321)

抗感染化疗的临床药理学基础

第一节 抗感染化疗药物的分类 及主要药物

抗感染化疗(即抗感染化学治疗)药物的分类及主要药物见表 1-1。

第二节 抗感染化疗药物的药动学 和药效学

一、常用术语及定义

(一) 药动学

1. 一室模型 假设药物进入体内立即均匀分布至各组织和体液,迅速平衡,然后均匀清除。

2. 二室模型 假设药物先进中央室(血液及血供丰富器官如心、肝、肾),然后分布至血供较少或血流缓慢的周边室(脂肪、皮下组织等),在后者浓度平衡和清除较慢。

3. 药时一曲线 指给药后血药浓度随时间变化动态曲线。该曲线下面积(AUC)表示血管外给药时药物吸收量,即生物利用度。它取决于药物溶解度、颗粒大小、赋形剂等

表 1-1 抗感染化疗药物的分类及主要药物

分 类	作用机制	主要或代表性品种
β -内酰胺类 青霉素类	干扰细菌胞壁合成	青霉素 G (Penicillin G) (苄青霉素 Benzylpenicillin) 苯星青霉素 (Benzathine B, 长效青霉素) 青霉素 V (Penicillin V) 甲氧西林 (Methicillin, 新青 I) 苯唑西林 (Oxacillin, 新青 II) 萘夫西林 (Nafcillin, 新青 III) 氯唑西林 (Cloxacinil) 双氯西林 (Dicloxacillin) 氨苄西林 (Ampicillin) 巴氨西林 (Bacampicillin) 阿莫西林 (Amoxicillin) 羧苄西林 (Carbenicillin) 替卡西林 (Ticarcillin) 哌拉西林 (Piperacillin)
主要作用 G^+ 球菌		
耐青霉素酶		
广谱青霉素		
抗假单胞菌青霉素		

续表

分 类	作用机制	主要或代表性品种
抗假单胞菌青霉素 主要用于 G ⁻ 杆菌 青霉素		阿洛西林 (Azlocillin)
		美洛西林 (Mezlocillin)
		美西林 (Mecillinam)
		匹美西林 (Pivmecillinam)
		替莫西林 (Temocillin)
头孢菌素类 I 代		头孢噻吩 (Cefalothine)
		头孢氨苄 (Cefalexin)
		头孢羟氨苄 (Cefadroxil)
		头孢唑啉 (Cefazolin)
		头孢拉定 (Cefradine)
II 代		头孢呋辛 (Cefuroxime)
		头孢呋辛酯 (Cefuroxime Axetil)
		头孢替安 (Cefotiam)
		头孢替安酯 (Cefotiam Hexetil)
		头孢克洛 (Cefaclor)

续表

分 类	作用机制	主要或代表性品种
Ⅱ代		头孢丙烯(Cefprozil) 氯碳头孢(Loracarbef) 头孢孟多(Cefamandole) 头孢尼西(Cefonicid) 头孢噻肟(Cefotaxime) 头孢唑肟(Ceftizoxime) 头孢克肟(Cefixime) 头孢甲肟(Cefmenoxime) 头孢匹胺(Cefpiramide) 头孢曲松(Ceftriaxone) 头孢地秦(Cefodizime) 头孢唑酮(Cefoperazone) 头孢他啶(Ceftazidime)
Ⅲ代		头孢特仑酯(Cefteram Pivoxil) 头孢他美酯(Cefetamet Pivoxil) 头孢布烯(Ceftibuten)

续表

分 类	作用机制	主要或代表性品种
Ⅲ代		头孢地尼 (Cefdinir)
		头孢泊肟酯 (Cefpodoxime Proxetil)
Ⅳ代		头孢吡肟 (Cefepime)
		头孢匹罗 (Cefpirome)
β-内酰胺酶抑制剂		氨苄西林/舒巴坦 (Ampicillin/Sulbactam)
复合制剂		舒氨西林 (Sultamicillin)
舒巴坦		阿莫西林/舒巴坦 (Amoxicillin/Sulbactam)
		头孢唑酮/舒巴坦 (Cefoperazone/Sulbactam)
克拉维酸		阿莫西林/克拉维酸 (Amoxicillin/Clavulanic acid)
		替苄西林/克拉维酸 (Ticarcillin/Clavulanic acid)
		哌拉西林/三唑巴坦 (Piperacillin/Tazobactam)
三唑巴坦		
其他 β-内酰胺类		亚胺培南/西司他丁 (Imipenem/Cilastatin)
碳青霉烯类		美罗培南 (Meropenem)
		帕尼培南 (Panipenem)

续表

分 类	作 用 机 制	主 要 或 代 表 性 品 种
单酰胺类		氨曲南 (Aztreonam) 卡卢莫南 (Carumonam)
头霉素类		头孢西丁 (Cefoxitin) 头孢美唑 (Cefmetazole) 头孢替坦 (Cefotetan)
氧头孢烯类		拉氧头孢 (Moxalactam, Latamoxef) 氟氧头孢 (Flomoxef)
氨基糖苷类	作用于细菌核糖体 30 s 亚单位, 抑制蛋白质合成, 破坏细菌细胞膜完整性	链霉素 (Streptomycin) 卡那霉素 (Kanamycin) 庆大霉素 (Gentamycin) 妥布霉素 (Tobramycin) 阿米卡星 (Amikacin) 奈替米星 (Netilmicin) 依替米星 (Etimicin) 异帕米星 (Isepamicin)

续表

分 类	作用机制	主要或代表性品种
<u>氨基糖苷类</u>		
		地贝卡星(Dibekacin)
		新霉素(Neomycin)
<u>大环内酯类</u>		
14 元环	抑制蛋白质合成	红霉素(Erythromycin)
		克拉霉素(Clarithromycin)
		罗红霉素(Roxithromycin)
		地红霉素(Dirithromycin)
		氟红霉素(Flurithromycin)
15 元环		阿奇霉素(Azithromycin)
16 元环		麦迪霉素(Midecamycin)
		螺旋霉素(Spiramycin)
		乙酰螺旋霉素(Acetylspiramycin)
		交沙霉素(Josamycin)
		柱晶白霉素(Leucomycin)
		乙酰麦迪霉素(Acetylmidecamycin)