

社区医生 抗菌药物 应用指南

主编 徐彦贵 杨文杰 王春革

中国医药科技出版社

社区 医生 | 抗菌药物 应用指南

主编 徐彦贵 杨文杰 王春革



中国医药科技出版社

内 容 提 要

本书由临床经验丰富的医学和药学专家共同编写而成。全书共分两大部分，第一部分为抗菌药物临床应用的基本原则，内容包括治疗性应用抗菌药物基本原则、特殊人群抗菌药物临床应用基本原则；第二部分常见感染性疾病的诊断与治疗指南，内容包括疾病概述、常见致病菌、临床表现、实验室与辅助检查、诊断与鉴别诊断、治疗原则、抗菌药物应用评估及注意事项等。

本书的编写旨在提高医生合理应用抗菌药物的能力，减低药物治疗的风险，提高感染性疾病的治疗水平。书中内容详细实用，有很强的针对性和可操作性，对临床抗菌治疗工作有较强的指导作用。适合基层社区医生和年轻医师参考阅读。

图书在版编目 (CIP) 数据

社区医生抗菌药物应用指南/徐彦贵, 杨文杰, 王春革主编. —北京:
中国医药科技出版社, 2014. 8

ISBN 978 - 7 - 5067 - 6859 - 7

I. ①社… II. ①徐… ②杨… ③王… III. ①抗菌素 - 临床应用
IV. ①R978. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 122883 号

美术编辑 陈君杞

版式设计 郭小平

出版 中国医药科技出版社

地址 北京市海淀区文慧园北路甲 22 号

邮编 100082

电话 发行: 010 - 62227427 邮购: 010 - 62236938

网址 [www. cmstp. com](http://www.cmstp.com)

规格 710 × 1020mm $1/_{16}$

印张 17 $1/_{2}$

字数 249 千字

版次 2014 年 8 月第 1 版

印次 2014 年 8 月第 1 次印刷

印刷 北京市密东印刷有限公司

经销 全国各地新华书店

书号 ISBN 978 - 7 - 5067 - 6859 - 7

定价 39.80 元

本社图书如存在印装质量问题请与本社联系调换



编委会

主 编 徐彦贵 杨文杰 王春革

编 委 (按姓氏笔画排序)

卜一珊	王 屏	王春革	田雪飞
曲 瑾	朱立勤	乔燕伟	任海霞
刘 军	刘 荣	杨文杰	张 蓓
陈 凡	陈 正	周晓菊	周倩宜
赵学群	姜 伟	袁红娟	徐彦贵
席东炎	隋洪飞	蒋 媛	谢晓帅
翟 颖			

前 言

P R E F A C E

感染性疾病是临床常见病之一，抗菌药物的应用挽救了无数的生命，但是我国抗菌药物不合理使用问题较为严重，不合理使用表现多种多样，其结果不仅可能影响疗效、延误治疗、出现不良反应，还可使细菌迅速产生耐药性，而耐药菌的产生会严重威胁人类健康。如何合理使用抗菌药物，做到安全、有效并延缓细菌耐药性的产生，是人们共同关注的问题。

本书为社区医师及年轻医师提供了常见感染性疾病的治疗策略及治疗中的注意事项等，可方便医师迅速抓住抗感染治疗的重点，为患者制定最佳的治疗方案。

本书由经验丰富的感染科医生及临床药师共同编写，编写中既注重临床诊疗又关注合理用药及用药安全，治疗方案疗效确切，毒副作用小。

本书在编写中可能存在一些缺点和不足，敬请广大读者指正。

编 者
2014 年 3 月

目 录
CONTENTS

第一章 抗菌药物临床应用的基本原则 (001)

第一节 抗菌药物治疗性应用的基本原则 (001)

第二节 抗菌药物预防性应用的基本原则 (016)

第三节 肾功能减退患者抗菌药物应用的基本原则 (020)

第四节 肝功能减退患者抗菌药物应用的基本原则 (024)

第五节 老年人抗菌药物应用的基本原则 (029)

第六节 新生儿及小儿患者抗菌药物应用的基本原则 (032)

第七节 妊娠期和哺乳期患者抗菌药物应用的基本原则 (044)

第二章 常见感染性疾病的诊断与治疗指南 (049)

第一节 急性细菌性咽炎 (049)

第二节 急性扁桃体炎 (055)

第三节 急性细菌性中耳炎 (061)

第四节 急性细菌性鼻窦炎 (067)

第五节 急性气管 - 支气管炎 (073)

第六节 慢性支气管炎急性发作 (079)

第七节 支气管扩张合并感染 (085)

第八节 社区获得性肺炎 (092)

第九节 医院获得性肺炎 (098)

第十节 肺脓肿 (104)

第十一节 脓胸 (110)

第十二节	下尿路感染	(116)
第十三节	膀胱炎	(122)
第十四节	肾盂肾炎	(126)
第十五节	细菌性前列腺炎	(133)
第十六节	急性感染性腹泻	(140)
第十七节	细菌性脑膜炎及脑脓肿	(146)
第十八节	败血症	(152)
第十九节	感染性心内膜炎	(160)
第二十节	腹腔感染	(169)
第二十一节	胆管感染	(175)
第二十二节	原发性腹膜炎	(181)
第二十三节	继发性腹膜炎	(187)
第二十四节	骨、关节感染	(193)
第二十五节	皮肤及软组织感染	(202)
第二十六节	口腔感染	(208)
第二十七节	颌面部感染	(214)
第二十八节	细菌性结膜炎	(220)
第二十九节	细菌性角膜炎	(227)
第三十节	细菌性眼内炎	(233)
第三十一节	阴道感染	(238)
第三十二节	宫颈炎	(248)
第三十三节	盆腔炎性疾病	(253)
第三十四节	梅毒	(260)

第一章

抗菌药物临床应用的基本原则

抗菌药物是临床上应用最广的一类药物，涉及临床各科。正确合理应用抗菌药物是提高疗效、降低不良反应发生率，以及减少或减缓细菌耐药性发生的关键。合理应用抗菌药物指在明确指征下选用适宜的抗菌药物，并采用适当的给药途径、剂量和疗程，最大限度地发挥抗菌药物的治疗和预防作用，以达到杀灭病原体和（或）控制感染的目的；同时采用各种相应措施防止和减少各种不良反应的发生。

第一节 抗菌药物治疗性应用的基本原则

一、诊断为细菌性感染者，方有指征应用抗菌药物

根据患者的症状、体征及血、尿常规等实验室检查结果，初步诊断为细菌性感染者，以及经病原检查确诊为细菌性感染者方有指征应用抗菌药物；由真菌、结核分枝杆菌、非结核分枝杆菌、支原体、衣原体、螺旋体、立克次体及部分原虫等病原微生物所致的感染亦有指征应用抗菌药物。缺乏细菌及上述病原微生物感染的证据，诊断不能成立者，以及病毒性感染者，均无指征应用抗菌药物。

发热并非均由感染所致，也包括非感染因素，如过敏反应、恶性肿瘤等。感染性发热也并非均由细菌引起，也包括病毒感染。因而，临床医师在使用抗菌药物时，必须具备良好的诊断能力，根据患者的症状、体征及血、尿常

规等实验室检查结果，综合判断患者是否为细菌或其他致病微生物感染，根据感染部位和可能致病菌使用抗菌药物。

此外，抗菌药物虽可防病治病，但也可引起各种不良反应，甚至致残或危及生命。几乎每一品种抗菌药物均可引起一定不良反应，包括毒性反应、变态反应和二重感染，也会使体内某些有致病可能的细菌产生耐药现象。如青霉素类的过敏反应，特别是过敏性休克；氨基糖苷类的耳、肾毒性；氯霉素的再生障碍性贫血等常可导致患者死亡或残废。由此可见，无指征使用抗菌药物，或轻微感染而用毒性较强的药物，均可增加不良反应发生几率，甚至造成严重后果。鉴于上述原因，抗菌药物的治疗性应用必须有明确的指征，即需有较肯定的临床诊断，最好能有病原微生物的证实。

二、尽早查明感染病原，根据病原种类及细菌药物敏感试验结果选用抗菌药物

抗菌药物品种的选用，原则上应根据病原菌种类及病原菌对抗菌药物敏感或耐药，即细菌药物敏感试验（以下简称药敏）的结果而定。因此有条件的医疗机构，住院患者必须在开始抗菌治疗前，先留取相应标本，立即送细菌培养，以尽早明确病原菌和药敏结果；门诊患者可以根据病情需要开展药敏工作。

（一）针对性治疗

确立正确诊断为合理使用抗菌药物的先决条件，因而开始用药前应尽一切努力分离出病原微生物（主要为细菌）。在给予抗菌药物前多次抽血送培养可提高感染性心内膜炎、血流感染的病原菌检出率。血流感染患者的皮疹，特别是瘀点的涂片中也有查见病原菌的机会，不可忽视。痰中杂菌多，并常混有唾液，很难确定何者为致病微生物，可通过清洁口腔、鼓励深咳嗽、气溶吸入高渗盐水等以获得较满意的痰标本，并做涂片和送培养。对某些感染，如引起肺部感染的非典型病原体、组织胞浆菌等也可采用血清学检测，有助于感染的诊断。

分离和鉴定病原菌后必须做药敏，有条件的单位宜同时测定联合药敏，并保留细菌标本，以供做血清杀菌活性（serum bactericidal activity）试验之

用。联合药敏对免疫缺陷者伴发感染时有重要意义，选用体外示协同的药物联合可望提高疗效；但也有认为应用具有强大抗菌活性的单一广谱抗菌药物，如头孢他啶、亚胺培南－西司他丁等可同样获得较好效果，而不良反应发生率则明显较联合组为低。血清杀菌活性试验有助于判断疗效和预后，对感染性心内膜炎、血流感染、免疫缺陷者感染等有重要参考价值。

表 1-1 不同细菌感染的治疗药物选择

菌种	首选	次选	备注
甲氧西林敏感金黄色葡萄球菌 (MSSA) 甲氧西林敏感凝固酶阴性葡萄球菌 (MSCoN)	苯唑西林、氯唑西林、头孢唑林、头孢呋辛	万古霉素、去甲万古霉素、替考拉宁、克林霉素	厄他培南、 β -内酰胺类/ β -内酰胺酶抑制剂、氟喹诺酮类、利奈唑胺、达托霉素、磺胺甲噁唑/甲氧苄啶治疗也有效果，但一般情况下不选择
甲氧西林耐药金黄色葡萄球菌 (MRSA) 甲氧西林耐药凝固酶阴性葡萄球菌 (MR-SCoN)	万古霉素或去甲万古霉素	利奈唑胺、替考拉宁、达托霉素、磺胺甲噁唑/甲氧苄啶	替加环素体外有抗 MRSA 活性，混合感染等特殊情况下使用
青霉素敏感肺炎链球菌 (PSSP)	青霉素或阿莫西林/克拉维酸	阿莫西林、头孢克洛、头孢丙烯、头孢呋辛 (酯)、头孢地尼、头孢泊肟、头孢曲松、头孢噻肟、头孢吡肟	左氧氟沙星，莫西沙星
青霉素耐药或中介的肺炎链球菌 (PRSP/PISP)	左氧氟沙星、莫西沙星或万古霉素	万古霉素、去甲万古霉素	非脑膜炎感染者可用三、四代头孢菌素、利奈唑胺 脑膜感染者推荐美罗培南 + (万古霉素或去甲万古霉素)； 头孢曲松 + (万古霉素或去甲万古霉素)
化脓链球菌	青霉素	除青霉素外的 β -内酰胺类药物均可选用	喹诺酮类药物
万古霉素敏感的粪肠球菌	青霉素或氨苄西林 (体外试验敏感)；呋喃妥因、磷霉素 (仅限于泌尿道感染)	万古霉素、去甲万古霉素、替考拉宁、利奈唑胺	达托霉素、替加环素

续表

菌种	首选	次选	备注
万古霉素敏感的尿肠球菌	青霉素或氨苄西林（体外试验敏感）；万古霉素、去甲万古霉素、替考拉宁；呋喃妥因，磷霉素（仅限于泌尿道感染）	利奈唑胺	达托霉素、替加环素
万古霉素耐药的粪肠球菌	利奈唑胺、青霉素或氨苄西林（体外试验敏感）；呋喃妥因，磷霉素（仅限于泌尿道感染）		达托霉素、替加环素体外试验敏感
万古霉素耐药的尿肠球菌	利奈唑胺、呋喃妥因，磷霉素（仅限于泌尿道感染）		达托霉素、替加环素体外试验敏感，替考拉宁对 VanB 表型菌株可能有效，氯霉素对某些菌血症病例有效
脑膜炎奈瑟菌	青霉素	头孢曲松、头孢噻肟、头孢呋辛	阿奇霉素、磺胺甲噁唑/甲氧苄啶、氯霉素、米诺环素可能有效
伤寒沙门菌	头孢曲松、环丙沙星	氨苄西林或阿米卡星（如敏感，则为首选）、氯霉素、磺胺甲噁唑/甲氧苄啶、阿奇霉素	伤寒患者治疗方案
	环丙沙星、阿莫西林、磺胺甲噁唑/甲氧苄啶		伤寒沙门菌携带者除菌方案
志贺菌属	氟喹诺酮类、磺胺甲噁唑/甲氧苄啶	氨苄西林、头孢曲松、头孢噻肟、头孢克肟	
肺炎克雷白菌、产酸克雷白菌	三代头孢菌素类（体外试验敏感）、厄他培南、 β -内酰胺类/ β -内酰胺酶抑制剂、头孢吡肟、氟喹诺酮类	亚胺培南/西司他丁、美罗培南、磺胺甲噁唑/甲氧苄啶、替加环素、氨基糖苷类	脓毒症、院内获得性肺炎、化脓性腹腔感染、尿路感染
产气肠杆菌	头孢吡肟、氨基糖苷类、厄他培南	亚胺培南/西司他丁、美罗培南、帕尼培南/倍他米隆、替加环素、氟喹诺酮类、磺胺甲噁唑/甲氧苄啶、氨曲南、头孢噻肟、头孢曲松、哌拉西林/他唑巴坦	脓毒症、肺炎、伤口感染

续表

菌种	首选	次选	备注
产气肠杆菌	磺胺甲噁唑/甲氧苄啶、三代头孢菌素类	抗假单胞菌青霉素类、氨基糖苷类、氟喹诺酮类、头孢吡肟、亚胺培南/西司他丁、美罗培南、帕尼培南/倍他米隆、替加环素	尿路感染
大肠埃希菌	三、四代头孢菌素(体外试验敏感)、哌拉西林/三唑巴坦	厄他培南、头孢哌酮/舒巴坦	亚胺培南/西司他丁或美罗培南或帕尼培南/倍他米隆可用于严重感染者
	磺胺甲噁唑/甲氧苄啶(体外试验敏感)、氟喹诺酮类(体外试验敏感)	哌拉西林/他唑巴坦、头孢哌酮/舒巴坦、三、四代头孢菌素、头孢美唑、头孢米诺	尿路感染
	头孢他啶、头孢噻肟、头孢曲松(体外试验敏感), 哌拉西林/三唑巴坦	头孢吡肟、厄他培南、头孢哌酮/舒巴坦	血流感染 美罗培南、亚胺培南/西司他丁、帕尼培南/倍他米隆可用于严重感染者
黏质沙雷菌	氟喹诺酮类、头孢吡肟	三代头孢菌素类±庆大霉素、亚胺培南/西司他丁、美罗培南、厄他培南、抗假单胞菌青霉素±阿米卡星、哌拉西林/他唑巴坦, 替加环素、氨曲南	脓毒症、尿路感染、肺炎
奇异变形杆菌	β -内酰胺类/ β -内酰胺酶抑制剂	氨基糖苷类、磺胺甲噁唑/甲氧苄啶、四环素、抗假单胞菌青霉素、氟喹诺酮类	脓毒症、尿路感染、腹内脓毒症、伤口感染
产ESBL肠杆菌科细菌	哌拉西林/三唑巴坦、头孢哌酮/舒巴坦、厄他培南	头孢美唑、头孢米诺、头孢西丁	亚胺培南/西司他丁、美罗培南、帕尼培南/倍他米隆治疗有效; 体外敏感的环丙沙星, 头孢他啶、头孢吡肟可能有效
产AmpC酶肠杆菌科细菌	头孢吡肟、头孢噻利	厄他培南	亚胺培南/西司他丁、美罗培南、帕尼培南/倍他米隆治疗有效

续表

菌种	首选	次选	备注
嗜麦芽窄食单胞菌	磺胺甲噁唑/甲氧苄啶、替卡西林/克拉维酸	头孢哌酮/舒巴坦、环丙沙星、莫西沙星、左氧氟沙星	(头孢他啶或替卡西林/克拉维酸) + (磺胺甲噁唑/甲氧苄啶或环丙沙星)
洋葱伯克霍尔德菌	磺胺甲噁唑/甲氧苄啶	美罗培南、左氧氟沙星、米诺环素、氯霉素、头孢他啶、替卡西林/克拉维酸、头孢哌酮/舒巴坦	某些多重耐药菌株可能需要联合治疗
军团菌属	阿奇霉素或红霉素 ± 利福平	多数氟喹诺酮类 (莫西沙星、左氧氟沙星) 治疗有效类	克拉霉素、多西环素
流感嗜血杆菌	氨苄西林/舒巴坦、阿莫西林/克拉维酸、头孢呋辛、头孢丙烯	氟喹诺酮类、阿奇霉素、头孢噻肟、头孢曲松	非危及生命疾病, 口服三代头孢菌素
卡他莫拉菌	阿莫西林/克拉维酸、头孢克洛、头孢丙烯、头孢呋辛	阿奇霉素、红霉素、头孢曲松、头孢吡肟	环丙沙星、左氧氟沙星、莫西沙星
布鲁菌属	多西环素 + 庆大霉素	多西环素 + 利福平或磺胺甲噁唑/甲氧苄啶 + 庆大霉素	氟喹诺酮类 + 利福平, 米诺环素 + 利福平, 四环素 + 阿米卡星
脆弱类杆菌	甲硝唑、奥硝唑、阿莫西林/克拉维酸、哌拉西林/他唑巴坦、氨苄西林/舒巴坦、替卡西林/克拉维酸	克林霉素、厄他培南、莫西沙星	亚胺培南/西司他丁、美罗培南、帕尼培南/倍他米隆
难辨梭状芽孢杆菌	甲硝唑 (口服)	万古霉素 (口服)	杆菌肽 (口服)
产气荚膜梭菌	青霉素 ± 克拉霉素	多西环素	红霉素、头孢唑啉、哌拉西林或碳青霉烯类
破伤风梭菌	甲硝唑或青霉素	多西环素	抗假单胞菌青霉素

(二) 经验性治疗

危重患者在未获知病原菌及药敏结果前, 可根据患者的发病情况、发病场所、原发病灶、基础疾病等推断最可能的病原菌, 并结合当地细菌耐药状况先给予抗菌药物经验治疗, 获知细菌培养及药敏结果后, 对疗效不佳的患者调整给药方案。

详细的病史和体格检查对病原不明的发热极为重要，患者的年龄、职业、与家禽家畜密切接触史、工作环境、最近旅行史、结膜瘀点、皮肤病灶、心脏杂音，以及热型、热程等均有重要参考价值。例如，发热患者与牛、羊、猪等家畜有密切接触，伴肝脾肿大、关节疼痛等应疑有布鲁菌病，取血送培养和凝集试验后即可开始四环素类和链霉素的治疗。

临床上很多细菌性疾病系由固定种属所引起，例如丹毒、猩红热、立克次体病、伤寒、布鲁菌病、炭疽、鼠疫等，确立临床诊断后即可获知其病原，且这些病原微生物对某些抗菌药物常具相当敏感性；但也有一些疾病如肺炎、脑膜炎、血流感染、尿路感染等，其病原微生物常有多种，而各微生物间的药敏往往有较大差别，因而用药欠当在有经验者也在所难免。在有条件的医院中，对严重而危及生命的一些感染如血流感染、感染性心内膜炎、脑膜炎等，应尽一切努力找到病原微生物，并在抗菌药物应用前多次送血做培养（危重病例可每隔1小时采血1次），取脑脊液或其他相应标本做涂片和培养，然后给予经验治疗。分离出病原微生物后迅速检测其药敏，根据结果调整用药。对中、轻症感染如伤口感染、尿路感染、呼吸道感染等，虽实验室结果不如上述者急需，但仍应检出病原微生物并做药敏，以供选用抗菌药物时的参考。如无实验室设备或病情危急必须立即处理时，可于采取合适标本后，推测最可能的病原立即进行经验治疗，见表1-2。

表1-2 不同感染部位可能的病原微生物

感染部位和类型	可能病原微生物
1. 呼吸道	
咽炎	病毒、A组链球菌
支气管炎	病毒、流感嗜血杆菌、肺炎链球菌、黏膜炎莫拉菌
急性鼻窦炎	病毒、流感嗜血杆菌、肺炎链球菌、黏膜炎莫拉菌
慢性鼻窦炎	厌氧菌、金黄色葡萄球菌（与急性鼻窦炎相关性细菌）
会咽炎	流感嗜血杆菌
肺炎	
社区获得性	
正常宿主	肺炎链球菌、病毒、支原体
吸入性	口腔内正常的需氧菌和厌氧菌
儿童	肺炎链球菌、流感嗜血杆菌

续表

感染部位和类型	可能病原微生物
慢性阻塞性肺疾病	肺炎链球菌、流感嗜血杆菌
酒精性	肺炎链球菌、克雷白杆菌
医院获得性	
吸入性	口腔厌氧菌、革兰阴性需氧杆菌、金黄色葡萄球菌
中性粒细胞减少者	真菌、革兰阴性需氧菌、金黄色葡萄球菌
AIDS	真菌、假单胞菌、肺孢子虫、军团菌、诺卡菌
2. 泌尿系感染	
社区获得性	大肠埃希菌、其他革兰阴性杆菌、金黄色葡萄球菌、表皮葡萄球菌、肠球菌
医院获得性	耐药革兰阴性杆菌、肠球菌
3. 皮肤/软组织感染	
蜂窝织炎	A 组链球菌、金黄色葡萄球菌
静脉插管部位	金黄色葡萄球菌、表皮葡萄球菌
外科伤口	金黄色葡萄球菌、革兰阴性杆菌
糖尿病性溃疡	金黄色葡萄球菌、革兰阴性杆菌、厌氧菌
疖	金黄色葡萄球菌
4. 腹腔内感染	
	脆弱拟杆菌、大肠埃希菌、其他需氧革兰阴性杆菌、肠球菌
5. 胃肠炎	
	沙门菌、志贺菌、弯曲杆菌、缠绕杆菌、梭状芽孢杆菌、阿米巴、贾第鞭毛虫、病毒、肠毒性出血性大肠埃希菌
6. 心内膜炎	
先前存在的心脏瓣膜病	链球菌、病毒性
滥用静脉注射	金黄色葡萄球菌、革兰阴性需氧杆菌、肠球菌、真菌
人工瓣膜	表皮葡萄球菌
7. 骨髓炎/感染性关节炎	
	金黄色葡萄球菌、革兰阴性需氧杆菌
8. 脑膜炎	
<2 月龄	大肠埃希菌、B 组链球菌、李斯特菌
2~12 月龄	肺炎链球菌、流感嗜血杆菌、脑膜炎奈瑟球菌
成人	肺炎链球菌、脑膜炎奈瑟球菌
医院获得性	肺炎链球菌、脑膜炎奈瑟球菌、革兰阴性需氧杆菌
术后	金黄色葡萄球菌、革兰阴性杆菌

所谓经验性治疗不是凭个人意志随意制订的用药方案。良好的经验性用药应该建立在以往类似感染的病原学诊断、耐药性监测、目标性治疗或具有良好的经验性治疗基础上的用药方案。不仅仅是个人的经验，而且应结合中

外学者多年来总结积累修正的经验，应该是建立在循证医学基础上的经验用药。

三、按照药物的抗菌作用特点及其体内过程特点选择用药

各种抗菌药物的药效学（抗菌谱和抗菌活性）和人体药代动力学（吸收、分布、代谢和排出过程）特点不同，因此各有不同的临床适应证。临床医师应根据各种抗菌药物的上述特点，按临床适应证正确选用抗菌药物。

抗感染药物选用时应结合其抗菌活性、药代动力学、药效学、不良反应、药源、价格等而综合考虑。药敏结果获知后是否调整用药仍应以经验治疗后的临床效果为主要依据。应定期对各种抗菌药物作重新评价，了解细菌耐药性变迁、新出现的不良反应、上市后监测等详细情况，这对新上市的品种尤为重要。因抗菌药物各品种在适应证、抗菌活性、药代动力学（吸收、分布、代谢排泄、消除半衰期、各种给药途径的生物利用度等）、药效学、不良反应等方面存在着相当差异，因此即使是同类（青霉素类、头孢菌素类、氨基糖苷类、大环内酯类、喹诺酮类、咪唑类等）或同代（第一、二、三代头孢菌素和氟喹诺酮类等）药物之间也不宜彼此混用或换用。

四、抗菌药物治疗方案应综合患者病情、病原菌种类及抗菌药物特点制订

根据病原菌、感染部位、感染严重程度和患者的生理、病理情况制订抗菌药物治疗方案，包括抗菌药物的选用品种、剂量、给药次数、给药途径、疗程及联合用药等。在制订治疗方案时应遵循下列原则。

（一）品种选择

根据病原菌种类及药敏结果选用抗菌药物。如表 1-1 及表 1-2 所示，结合临床实践，可以得出下列几点结论。

- （1）绝大多数感染用一种抗菌药物即可控制，无须采用二联或三联。
- （2）青霉素对多数革兰阳性细菌、革兰阴性球菌、除脆弱拟杆菌以外的各种厌氧菌、螺旋体等所致感染仍属首选或选用药物。
- （3）庆大霉素虽是多种革兰阴性杆菌感染的常用药物，但由于国内长期

以来应用偏滥，耐药菌株日益增多，故已有被其他氨基糖苷类（妥布霉素、阿米卡星等）和哌拉西林取代的趋势，该类药物的应用应限于住院的严重感染患者，通常与其他药物联合应用。

(4) 埃希菌属（主要为大肠埃希菌）、肠杆菌属、沙雷菌属、不动杆菌属、普罗菲登菌属、柠檬酸杆菌属等感染因病原菌菌株间的敏感性差异较大，首先按经验用药，再参照药敏结果予以调整。

(5) 铜绿假单胞菌感染除氨基糖苷类、多黏菌素类等外，现已有较多毒性较低而疗效较好的抗菌药物如头孢他啶、头孢哌酮、氨曲南、亚胺培南、哌拉西林、环丙沙星、氧氟沙星等，可根据感染部位和严重程度而加选用。

(6) 氨基糖苷类对厌氧菌和链球菌属的抗菌作用差，故不宜用于溶血性链球菌、肺炎链球菌等感染。也不宜作为社区获得性呼吸道感染的首选药物。

(7) 尿路感染宜用毒性较低、价格低廉的口服抗菌药物如复方 SMZ/TMP、复方 SD/TMP、吡哌酸、诺氟沙星及第一代或第二代口服头孢菌素等。

(8) 常见致病菌如金黄色葡萄球菌、大肠埃希菌、产气杆菌、普通变形杆菌、铜绿假单胞菌、志贺菌属等对四环素和氯霉素大多高度耐药，甚至溶血性链球菌、肺炎链球菌等对四环素耐药者也占一定比例，而氯霉素又具较大毒性，因此两者均不宜作为金黄色葡萄球菌、革兰阴性杆菌等感染，以及咽炎、肠道感染、尿路感染等的首选药物；但四环素仍可用于立克次体病、布鲁菌病、弧菌属感染、衣原体属感染、支原体属感染、回归热、钩端螺旋体病、鼠咬热等，作为首选药、选用药或联合用药之一。

(9) 氟喹诺酮类对成人伤寒、伤寒带菌者、淋病等有相当疗效，宜优先选用，但不宜用于儿童患者。

(10) 如致病菌对广谱抗菌药物（第三代头孢菌素等）或窄谱药物（氨曲南等）同样敏感，为减少耐药株和二重感染的发生机会，宜尽先采用窄谱药物。

(二) 给药剂量

按各种抗菌药物的治疗剂量范围给药。治疗重症感染（如败血症、感染性心内膜炎等）和抗菌药物不易达到的部位的感染（如中枢神经系统感染