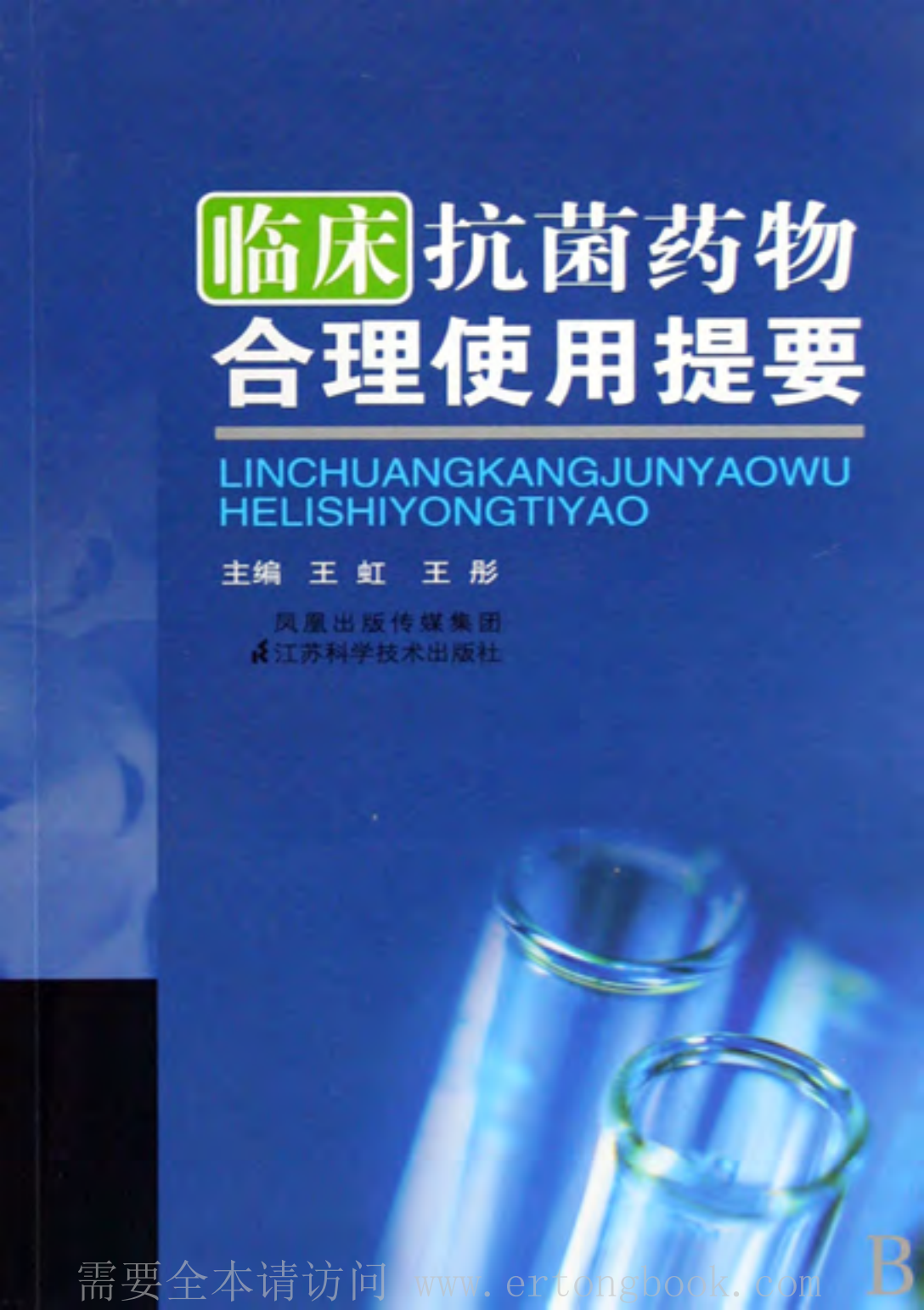
临床抗菌药物合理使用提要

LINCHUANGKANGJUNYAOWU
HELISHIYONGTIYAO

主编 王虹 王彤

凤凰出版传媒集团
江苏科学技术出版社



需要全本请访问 www.ertongbook.com

临床抗菌药物合理使用提要

主　编　王　虹　王　彤
副主编　李　军　孟　玲
主　审　杨　玉　屠聿修
编者名单（以姓氏汉语拼音为序）
冯　琳　顾　兵　罗　璨
李　军　李　爽　刘　源
孟　玲　王　虹　王　彤
章莉莉

凤凰出版传媒集团
江苏科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

临床抗菌药物合理使用提要/王虹等主编.—南京:江苏科学技术出版社,2009.10
ISBN 978-7-5345-6875-6

Ⅰ.临… Ⅱ.王… Ⅲ.抗菌素—临床应用—提要
Ⅳ.R978.1-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 132232 号

临床抗菌药物合理使用提要

主　　编	王　虹　王　彤
责任编辑	孙连民
责任校对	郝慧华
责任监制	张瑞云
出版发行	江苏科学技术出版社(南京市湖南路1号A楼,邮编:210009)
网　　址	http://www.pspress.cn
集团地址	凤凰出版传媒集团(南京市湖南路1号A楼,邮编:210009)
集团网址	凤凰出版传媒网 http://www.ppm.cn
经　　销	江苏省新华发行集团有限公司
照　　排	南京展望文化发展有限公司
印　　刷	扬中市印刷有限公司
开　　本	787 mm×1 092 mm 1/32
印　　张	9.875
字　　数	190 000
版　　次	2009 年 10 月第 1 版
印　　次	2009 年 10 月第 1 次印刷
标准书号	ISBN 978-7-5345-6875-6
定　　价	20.00 元

图书如有印装质量问题,可随时向我社出版科调换。

序 >>>
PREFACE

自2006年以来，国家卫生部连续4年组织开展了“以病人为中心，以提高医疗服务质量为主题”的医院管理年活动，有力地促进了各级医疗机构围绕“质量、安全、服务、费用”等重点工作加强医院内部管理和内涵建设，并取得了显著成效。强调“三合理规范”，即合理检查、合理用药、合理治疗的贯彻落实，是医院管理年活动的重要内容之一。有专家提出：合理用药应该是合理治疗的一部分，为什么要另列一条呢？我的理解是，广义而言，合理用药当然是合理治疗的一部分，但在当前情况下，用药方面存在的问题确实较为突出，将其单列一条，更能引起业内的重视，也更能凸显工作中查找问题和整改的针对性。

药物具有两面性，一面是可以“治病救人”，另一面是有各种不良反应。药物又不可不用，惟有尽量合理。所谓合理用药，一般认为应该包含安全、有效、经济与适

当这4个基本要素。就抗菌药物的使用而言，要符合这4个要素，至少要掌握“三情”。一是“病情”，就是该患者的诊断是什么？是什么病原体，或最可能是什么病原体导致的感染？二是“药情”，就是针对感染的病原体，应该选用哪类或哪种抗菌药物？三是“体情”，就是该患者机体是否处于某种特殊的生理、病理状态，在用药时应予以特别注意。将这三方面的情况综合起来，再结合患者个人的意愿（考虑经济承受能力等）而制定的抗菌药物治疗方案才能大体合理。

然而，在临床实践中，尤其对临床各科中青年医师来说，要较好地把握抗菌药物的合理应用，颇有些“说到容易做到难”的感觉。除了平时应加强有关知识的学习和积累以外，迫切需要为他们提供一本能够即查即用的参考手册。摆在我面前的这本《临床抗菌药物合理使用提要》正好切合了这种需求。

《临床抗菌药物合理使用提要》围绕抗菌药物合理应用的要素，以清晰的条目、简洁的文字和问答的形式，既介绍了病原菌和抗菌药物的基础知识，又回答了各种相关的临床问题，还宣传了合理使用抗菌药物的政策、规范及指导原则。该书由江苏省人民医院（南京医科大学第一附属医院）具有抗菌药物临床应用丰富经验的临床医疗、临床药学和临床检验等领域的专家通力合作编

写而成，既有较高的业务水准，又能够深入浅出，因此，既贴近了在一线工作的临床医师的实际需要，也可供一般读者了解这方面的知识。

抗菌药物的合理应用，事关患者安全和医疗质量，意义重大。能否合理应用抗菌药物，不仅反映医疗工作的水平，也反映医院管理的水平，进而反映卫生部门对此项工作的重视程度和监管力度。作为卫生行政部门从事医政管理工作的人员，我很高兴看到《临床抗菌药物合理使用提要》一书的面世，乐意向大家推荐，更希望该书在促进广大临床医师不断提高抗菌药物合理应用水平方面发挥积极作用。

江苏省卫生厅副厅长　黄祖瑚

二〇〇九年五月

前言 >>>
FOREWORD

细菌耐药性的增长是当前全球共同面临的严重问题，合理使用抗菌药物已受到医学界、卫生行政管理部门和人民群众的普遍关心。近几年来，国家卫生部以及江苏省卫生厅先后发布了关于抗菌药物临床应用的指导原则以及加强耐药菌感染控制工作的指导性文件，为规范抗菌药物临床合理使用、遏止耐药菌的发生和蔓延做了大量工作。但到目前为止，许多地方仍然存在不合理甚至滥用抗菌药物的现象，由此导致的严重后果已经逐步显现，包括细菌耐药以及由此而产生的难治性医院内细菌感染、药物严重不良反应、疾病治疗难度的增加等。究其原因，十分复杂。部分医务人员对抗菌药物相关知识的缺乏为原因之一，如对抗感染药物的概念不清，盲目用药，不了解本地区细菌耐药情况，用药“档次”过高，对送检标本培养不够重视等。

当前，在指导抗感染治疗、合理使用抗菌药物方面

已有不少全面系统、有一定深度的专业书籍，包括一些药物手册。本书将细菌耐药和抗菌药物使用方面的有关现状、趋势、政策、基本知识及临床经常遇见的问题以答题方式加以回答，力求简明扼要、精练新颖、重点突出、要点明确、通俗易懂，使一线临床医务人员在有限时间内，能及时找到解决用药方面遇到的问题的参考答案。本书也适合一般读者学习，可为他们提供有关合理使用抗菌药物的常识和信息。

本书由在抗感染和抗菌药物方面有较深研究的专业人员撰写，书中各项问题答案均结合了江苏省人民医院在细菌耐药检测和抗菌药物使用方面的管理和临床经验，同时参考了大量国内外有一定影响力的专业书籍和期刊，力求贴近临床实际，故具有较高的专业性。

由于抗菌药物合理使用是一涉及多层面多专业的问题，加之成书时间较紧，编者水平所限，本书会有不少缺点和不当之处，恳请同道及读者不吝赐教。

王　虹

2009 年 5 月 20 日

目录 >>>
CONTENTS

第一章　形势、政策和管理 …… 1

1. 细菌耐药性的流行情况…… 1
2. 目前国内外细菌耐药的情况…… 2
3. 国家在抗菌药物使用方面有哪些法规文件？…… 3
4. 欧美国家在抗菌药物使用方面有哪些政策和举措？…… 4
5. FDA 是什么机构？ …… 5
6. 什么是 SFDA？ …… 6
7. 国内有哪些细菌耐药监测网？…… 6
8. 国际细菌耐药性监测网有哪些？…… 7
9. 细菌耐药监测的意义…… 8
10. WHO《遏制抗微生物药物耐药性的全球战略》的主要内容…… 8
11. WHO 提出合理用药的标准是什么？ …… 9
12. WHO 对抗菌药物在食用动物中的使用有哪些规定？ …… 10
13. 我国抗菌药物使用存在的四大问题 …… 10

14. 促进抗菌药物合理使用的管理举措主要有哪些？ …… 11

第二章　基础知识 …… 13
（一）抗菌药物 …… 13
15. 抗感染药物、抗微生物药物、抗菌药物与抗生素名称之间有什么区别？ …… 13
16. 药代动力学（PK）、药效学（PD）是什么？ …… 13
17. 常用药代动力学/药效学（PK/PD）的参数 …… 14
18. 什么是最低抑菌浓度（MIC）？ …… 14
19. 什么是最低杀菌浓度（MBC）？ …… 15
20. 什么是杀菌曲线（KCs）？ …… 15
21. 什么是抗菌药物后效应（PAE）？ …… 15
22. 什么是生物半衰期（$t_{1/2}$）？ …… 15
23. 什么是药-时曲线与曲线下面积（AUC）？ …… 16
24. 什么是生物利用度（F）？ …… 16
25. 什么是防细菌耐药突变浓度（MPC）和突变选择窗（MSW）？ …… 17
26. 抗菌谱的概念是什么？ …… 17
27. 浓度依赖性抗菌药物有哪些？有什么特点？ …… 17
28. 时间依赖性抗菌药物有哪些？有什么特点？ …… 18
29. 抗菌药物主要分为几类？ …… 18
30. β-内酰胺类抗菌药物包括哪些？作用特点是什么？ …… 19
31. 喹诺酮类药物有几代？作用特点是什么？ …… 21
32. 呼吸喹诺酮类药物包括哪几种？有什么特点？

…… 22
33. 氨基糖苷类抗菌药物有哪些？作用特点是什么？
…… 22
34. 糖肽类抗菌药物有哪些？作用特点是什么？
…… 23
35. □唑烷酮类抗菌药物作用特点是什么？ …… 23
36. 抗真菌药物有哪些？ …… 24
37. β-内酰胺酶抑制剂与β-内酰胺类抗生素联用，表现出何种协同作用？舒巴坦、克拉维酸和三唑巴坦（他唑巴坦）在透过血脑屏障方面有何差异？ …… 25
38. 亚胺培南、美罗培南、帕尼培南都是碳青霉烯类抗生素，三者有何异同？ …… 25
39. 抗菌药物的组织分布对药物选择有意义吗？
…… 26
40. 新近开发有哪些新型抗菌药物？ …… 27
41. 什么是疫苗？ …… 28
（二）病原菌 …… 28
42. 什么是微生物？ …… 28
43. 细菌如何分类？ …… 29
44. 抗菌药物对细菌产生杀菌和抑菌的主要作用点有哪些？ …… 29
45. 什么是耐药性？ …… 30
46. 细菌产生耐药性的机制有哪些？ …… 31
47. 什么是超广谱β-内酰胺酶（ESBLs）？有什么特点？ …… 32
48. 哪些细菌容易产生ESBLs？ …… 33
49. 细菌为什么会产生β-内酰胺酶？ …… 33

50. 中国产 ESBLs 的特点是什么？ …… 34
51. 什么是 AmpC 酶？ …… 35
52. 什么是细菌生物被膜？ …… 36
53. 什么是 MRS、MRSA、MRSE、MRCNS、MSSA、MSSE？有什么特点？ …… 37
54. 什么是 VRSA、VISA？有什么特点？ …… 38
55. 什么是 VRE？有什么特点？ …… 39
56. 什么是 PRSP？有什么特点？ …… 40
57. 什么是多重耐药菌？ …… 40
（三）微生物标本采集 …… 41
58. 微生物标本采集的生物安全要求有哪些？ …… 41
59. 如何正确采集血液培养标本？ …… 42
60. 如何正确采集痰培养标本？ …… 44
61. 如何正确采集尿培养标本？ …… 46
62. 对于导管相关血流感染，如何正确采集标本和进行结果解释？ …… 48
63. 开放性脓肿标本的采集、运送及保存…… 50
64. 细菌药敏试验是如何测定的？ …… 50
65. 药敏试验报告 S、I、R 的含义？ …… 51

第三章 临床问题 …… 56
（一）常见问题 …… 56
66. 抗菌药物治疗性应用的基本原则有哪些？ …… 56
67. 抗菌药物预防性应用的基本原则是什么？ …… 56
68. 应用抗菌药物需考虑哪些问题？ …… 57
69. 滥用抗菌药物有什么危害？ …… 58
70. 成功的经验性用药主要依赖于什么？ …… 59
71. 手术预防用抗菌药物如何选择？ …… 59

72. 围手术期预防性应用抗生素的适应证有哪些？ …… 61
73. 围手术期预防应用抗菌药物如何给药？ …… 62
74. 手术部位感染的定义及诊断标准是什么？ …… 63
75. 手术部位感染的常见细菌有哪些？ …… 64
76. 容易导致手术感染的危险因素主要有哪些？ …… 65
77. 什么是社区获得性感染？ …… 65
78. 什么是医院获得性感染？ …… 65
79. 什么是 CAP、HAP、VAP、HCAP？ …… 66
80. 医院感染的高危人群有哪些？ …… 67
81. 医院感染的感染源有哪些？ …… 67
82. 医院感染常见的病原体有哪些？ …… 68
83. 临床常见耐药菌有哪些？ …… 69
84. 促使 ESBLs 出现和传播的因素及临床预防 …… 70
85. 严重 MRSA 感染的发病机制是什么？ …… 71
86. MRSA 和 MRSE 是如何传播的？如何进行预防和控制其流行？ …… 72
87. MRSA 健康携带者需要治疗吗？ …… 72
88. 新近批准上市的抗 MRSA 抗菌药物有哪些？ …… 72
89. 抗菌药物联合应用的原则是什么？ …… 72
90. 哪些疾病需考虑联合使用抗菌药物？ …… 73
91. 抗菌药物联合使用的优点、缺点…… 73
92. 在药敏报告中分离菌对所有抗生素都耐药时，怎么办？ …… 74
93. 细菌体外药敏与临床药效不符的主要原因 …… 75

94. 是否所有阳性培养均有临床意义？ …… 75
95. 什么叫降阶梯疗法？ …… 76
96. 抗生素的序贯疗法是什么？ …… 76
97. 抗生素拮抗组合能否战胜耐药菌？ …… 77
98. 抗菌药物治疗失败的原因有哪些？ …… 78
99. 社区家庭抗菌药物的使用误区有哪些？ …… 78
100. 细菌内毒素是如何产生的？对病情有些什么影响？ …… 79
101. 细菌内毒素释放与抗菌药物选择有什么影响？ …… 80
（二）细菌感染 …… 81
102. 感染有哪些常见症状和体征？ …… 81
103. 不同部位感染的常见细菌学 …… 84
104. 如何选择细菌感染检查项目？ …… 91
105. 青霉素敏感的肺炎链球菌（PSSP）感染的抗菌药物选择 …… 93
106. 低度耐青霉素肺炎链球菌（PISP）感染的抗菌药物选择 …… 93
107. 耐青霉素肺炎链球菌（PRSP）感染如何选用抗菌药物？ …… 93
108. 不产酶葡萄球菌的抗菌药物选择 …… 94
109. 产酶菌株中 MSSA 的抗菌药物选择 …… 95
110. 产酶菌株中 MRSA 和 MRSCN 感染患者如何选择抗生素进行治疗？ …… 95
111. MRSA 严重感染如何选用抗菌药物？ …… 96
112. 社区获得性 MRSA（CA－MRSA）如何选用抗菌药物？ …… 96
113. VRSA、VISA 感染如何选用抗菌药物？ …… 97

114. 肠球菌感染的流行病学特点…… 97
115. 肠球菌尿路感染的抗菌药物选择…… 99
116. 肠球菌腹腔感染的抗菌药物选择…… 99
117. 肠球菌血流感染和心内膜炎的抗菌药物选择 …… 100
118. VRE 感染如何选用抗菌药物？ …… 100
119. 对不产 ESBLs 和 Amp C 酶的需氧革兰阴性菌感染的治疗 …… 101
120. 对产 ESBLs 菌株感染如何选择抗生素进行治疗？ …… 102
121. 产 AmpC 酶阴沟肠杆菌感染如何选用抗菌药物？ …… 103
122. 多重耐药铜绿假单胞菌感染如何选用抗菌药物？ …… 103
123. 嗜麦芽窄食单胞菌感染如何选用抗菌药物？ …… 104
124. 泛耐药鲍曼不动杆菌感染如何选用抗菌药物？ …… 105
125. 厌氧菌感染的临床特点有哪些？ …… 105
126. 厌氧菌感染的治疗原则有哪些？ …… 106
127. 常用抗厌氧菌的药物有哪些？ …… 107
128. 什么是军团病？ …… 108
129. 哪些抗菌药物对军团菌有效？ …… 108
130. 哪些抗菌药物对炭疽杆菌感染有效？ …… 109
131. 哪些抗菌药物对鼠疫杆菌感染有效？ …… 110
132. 治疗淋病的一般用药原则是什么？ …… 111
133. 目前治疗淋病主要选用哪些抗菌药？ …… 111
134. 伤寒选用哪些抗菌药？ …… 112

135. 肺炎支原体感染选用哪些抗菌药？ …… 113
136. 衣原体感染选用哪些抗菌药？ …… 114
137. 卡氏肺孢菌肺炎（卡氏孢子虫肺炎）常用的药物 …… 114
138. 布鲁菌病及抗菌治疗 …… 115
139. 兔热病如何进行病原治疗？ …… 116
140. 哪些抗菌药物对立克次体感染有效？ …… 116
（三）真菌感染 …… 117
141. 能引起人类疾病的真菌有多少？ …… 117
142. 常见真菌种类及其所致疾病 …… 117
143. 何为二重感染？ …… 119
144. 浅部真菌感染主要指哪些？ …… 119
145. 浅部真菌感染选用哪些药物？ …… 120
146. 深部真菌感染的概念是什么？ …… 122
147. 深部真菌如何分类？ …… 123
148. 深部真菌感染治疗原则和病原治疗 …… 123
149. 抗真菌药物的作用机制有哪些？ …… 124
150. 深部真菌感染如何选择抗真菌药物？ …… 127
（四）特殊人群、特殊病理状况患者的用药 …… 128
151. 孕妇不能使用的抗菌药物有哪些？ …… 128
152. 抗感染药物对胎儿危险性分类 …… 129
153. 孕妇如何选用抗菌药物？ …… 130
154. 哺乳期患者使用抗菌药物的注意事项 …… 130
155. 儿科抗菌药物的预防性应用有哪些指征？ …… 131
156. 新生儿抗生素应用原则 …… 131
157. 婴幼儿如何选用抗菌药物？ …… 132

158. 儿童感冒是否需要服用抗菌药物？ …… 133
159. 儿童感冒时使用抗菌药物的指征及注意事项有哪些？ …… 134
160. 抗菌药物对儿童的常见不良反应有哪些？ …… 134
161. 老年人药代动力学特点 …… 135
162. 老年人感染的好发部位与病原学特点 …… 136
163. 老年人使用抗菌药物应注意什么？ …… 136
164. 肝功能减退时如何合理使用抗菌药物？ …… 137
165. 肾功能不全时应用抗感染药物的原则有哪些？ …… 138
166. 透析期间抗感染药物的应用需要调整吗？ …… 140
167. 使用抗菌药物会影响口服避孕药的疗效吗？ …… 141
168. 免疫缺陷患者易于感染的病原微生物有哪些？ …… 142
169. 免疫缺陷患者感染的治疗原则 …… 143
170. 中性粒细胞减少伴发热患者初始如何治疗？ …… 144
171. 中性粒细胞减少症患者抗感染药物的应用原则 …… 144
172. 急性上呼吸道感染如何用药？ …… 147
173. 慢性上呼吸道感染如何用药？ …… 148
174. 社区获得性肺部感染的常见病原体与常用抗感染药物 …… 149
175. 医院内获得性肺部感染和年老、体弱、免疫