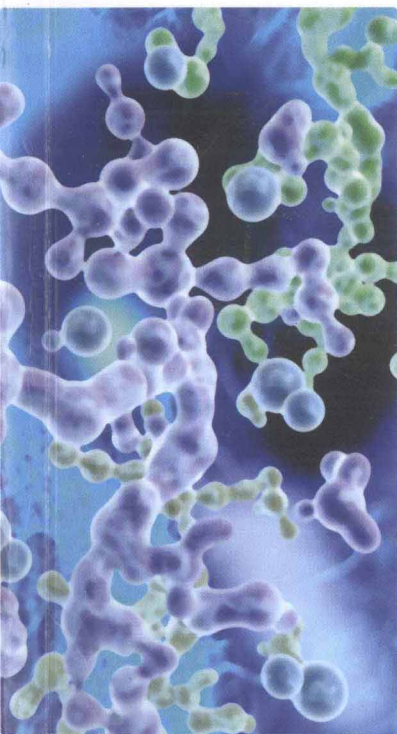


医院感染预防与控制最佳实践丛书

BEST PRACTICES SERIES IN INFECTION PREVENTION AND CONTROL



多重耐药菌感染控制 最佳实践



BEST PRACTICES
FOR PREVENTION AND CONTROL
OF INFECTIONS WITH
MULTIDRUG-RESISTANT
ORGANISMS

主编 Editors-in-Chief

胡必杰

宗志勇

顾克菊

主审 Reviewers

郭燕红

司徒永康

程棣妍

上海科学技术出版社

SHANGHAI SCIENTIFIC & TECHNICAL PUBLISHERS

医院感染预防与控制最佳实践丛书
BEST PRACTICES SERIES IN INFECTION PREVENTION AND CONTROL

多重耐药菌感染控制 最佳实践

BEST PRACTICES IN PREVENTION AND CONTROL OF INFECTIONS WITH MULTIDRUG-RESISTANT ORGANISMS

主编 Editors-in-Chief

胡必杰

宗志勇

顾克菊

主审 Reviewers

郭燕红

司徒永康

程棣妍

学术秘书 Secretary

顾克菊

上海科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

多重耐药菌感染控制最佳实践 / 胡必杰, 宗志勇,
顾克菊主编. —上海: 上海科学技术出版社, 2012. 6
(医院感染预防与控制最佳实践丛书)
ISBN 978-7-5478-1241-9

I. ①多… II. ①胡… ②宗… ③顾… III. ①医院—
感染—控制 IV. ①R197.323

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 071087 号

上海世纪出版股份有限公司 出版、发行
上海科学技术出版社

(上海钦州南路 71 号 邮政编码 200235)

新华书店上海发行所经销

苏州望电印刷有限公司印刷

开本 889×1194 1/32 印张 7.75 字数 180 千

2012 年 6 月第 1 版 2012 年 6 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5478-1241-9/R·405

定价: 24.00 元

本书如有缺页、错装或损坏等严重质量问题,
请向工厂联系调换

内容提要

本书编者充分查阅国内外有关多重耐药菌预防与控制文献，重点选择指南、荟萃分析、系统评价以及前瞻性研究文献，提取重要研究信息，归纳出目前国际上推荐的多重耐药菌预防与控制最佳实践，并列出了大量高质量的研究循证支持。

第1章概述了常见多重耐药菌种类、传播途径、流行病学和监测方法。第2章重点介绍了美国 HICPAC 医疗保健机构多重耐药菌管理指南，列出了推荐的预防控制建议。第3章对目前国际上广泛推荐的组合干预措施，提供了循证依据。第4章分析总结了目前国内广泛开展的防控措施和我国多重耐药菌防控工作中存在的不足之处，并提出了建议实施的防控措施。附录是7个多重耐药菌预防控制标准操作规程。

本书不仅是我国各级、各类医疗机构中医院感染管理专职人员的必备工具书，而且是医院管理人员、各临床科室医护人员以及微生物室、药剂科专业人员的工具书。同时该书还适用于卫生行政人员、卫生执法监督人员以及疾病预防控制人员等。此外，本书也是我国医学生和护理院校学生在临床实习阶段的必读参考书。

医院感染预防与控制最佳实践丛书

编委会

(按姓氏音序排列)

Bryan Simmons(美国)	Carmem Pessoa Da Silva(瑞士)
Didier Pittet (瑞士)	Ling Moi Lin(新加坡)
Patricia Ching(中国香港)	Paul Tambyah(新加坡)
Seto Wing-Hong(中国香港)	Xiaoyan Song(美国)
Victor Rosenthal(阿根廷)	William Jarvis(美国)
William A. Rutala(美国)	Yuguo Li(中国香港)
陈文森 陈玉平 邓云峰 傅建国 高晓东 葛茂军 顾克菊	
关素敏 郭燕红 胡必杰 胡国庆 黄辉萍 江佳佳 刘 滨	
刘荣辉 刘思远 卢 岩 陆 群 倪晓平 乔 甫 索 瑶	
覃金爱 王笑笑 谢多双 周昭彦 宗志勇	

多重耐药菌感染控制最佳实践

编写者

主 编 Editors-in-Chief

胡必杰 宗志勇 顾克菊

主 审 Reviewers

郭燕红 司徒永康 程棣妍

学术秘书 Secretary

顾克菊

编写者 Participants

(按姓氏音序排列)

Bryan Simmons

Methodist LeBonheur Healthcare,
Memphis, TN, USA

Didier Pittet

Director, Infection Control Programme
and WHO Collaborating Centre on Patient
Safety, University of Geneva Hospitals
and Faculty of Medicine, Geneva,
Switzerland; External Lead, WHO First
Global Patient Safety Challenge

Carmem Pessoa Da Silva

World Health Organization,
Geneva, Switzerland

Ling Moi Lin

Singapore General
Hospital, Singapore

Patricia Ching

WHO Collaborating Centre for
Infection Control, Hospital
Authority, Hong Kong, China

Seto Wing-Hong

WHO Collaborating Centre for Infection
Control, Hospital Authority; Sr.
Advisor, Infection Control, Hospital
Authority, Hong Kong, China

William Jarvis

Jason and Jarvis Associates, LLC,
Hilton Head Island, SC, USA

Xiaoyan Song

Department of Pediatrics, George
Washington University, Washington,
D. C. , USA

陈文森

江苏省疾病预防控制中心

Paul Tambyah

National University
Hospital, Singapore

Victor Rosenthal

International Nosocomial Infection
Control Consortium, Buenos
Aires, Argentina

William A. Rutala

Ph. D. , M. P. H. , Director, Hospital
Epidemiology, Occupational Health and
Safety Program, UNC Health Care; Professor
of Medicine, UNC School of Medicine;
Director, Statewide Program for Infection
Control and Epidemiology, UNC School
of Medicine, Chapel Hill, NC, USA

Yuguo Li

The University of Hong Kong, Hong
Kong, China

陈玉平

南方医科大学珠江医院

邓建军

四川大学华西第二医院

傅建国

厦门大学附属中山医院

葛茂军

上海中医药大学附属曙光医院

顾克菊

上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院

郭燕红

卫生部医政司

胡国庆

浙江省疾病预防控制中心

江佳佳

张家港澳洋医院

李 俐

上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院

刘 滨

柳州市工人医院

邓云峰

山东省胸科医院

高晓东

复旦大学附属中山医院

顾 兵

江苏省人民医院

关素敏

第四军医大学口腔医院

胡必杰

复旦大学附属中山医院

黄辉萍

厦门大学附属第一医院

江云兰

安庆市第一人民医院

李诗雨

四川大学华西医院

刘荣辉

三峡大学第一临床医学院宜昌市中心
人民医院

刘思远

美国 BD 公司

卢 岩

中国医科大学附属盛京医院

倪晓平

杭州市疾病预防控制中心

宋向阳

第四军医大学西京医院

覃金爱

广西医科大学第一附属医院

王笑笑

浙江省疾病预防控制中心

谢 轶

四川大学华西医院

赵 莹

广西中医学院第一附属医院

周昭彦

复旦大学附属中山医院

刘永芳

川北医学院附属医院

陆 群

浙江大学医学院附属第二医院

乔 甫

四川大学华西医院

索 瑶

西安交通大学医学院第二附属医院

王晓辉

四川大学华西医院

谢多双

湖北医药学院附属太和医院

薛欣盛

四川大学华西医院

钟秀君

上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院

宗志勇

四川大学华西医院

多重耐药菌感染控制最佳实践

前 言

多重耐药菌问题日益严重，“超级细菌”在世界各地不断增长，给医疗机构带来极大挑战。耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、耐万古霉素肠球菌、多重耐药铜绿假单胞菌、多重耐药鲍曼不动杆菌等已经成为医院感染最主要的致病菌。多重耐药菌所造成的人力和经济花费巨大，可导致患者的住院时间延长，治疗费用增加，病死率升高。

多重耐药菌一旦进入医疗机构，耐药菌株的传播和持续存在取决于两个因素：一是存在易感人群、抗菌药物使用的选择性压力、来自大量定植或感染患者潜在的传播增加；二是感染预防控制措施遵守与实施的效果。医疗机构内最常见的多重耐药菌传播媒介是医务人员手，也可通过接触污染的环境和医疗仪器表面而导致间接传播。多种干预措施尝试用于消除或控制多重耐药菌，一个多学科的预防与控制计划包括组合干预措施以确保医疗保健人员能够遵循和落实被推荐的多重耐药菌预防实践，保证医疗机构的安全，使患者及医护人员免受感染。实践经验和证据告诉我们，感染预防和控制的核心内容是始终执行正确的手卫生措施，维持清洁的环境，必要时使用接触隔离，快速鉴定定植或感

染多重耐药菌的患者。持续不断的监测非常重要，可以明确所选择的控制措施是否有效，是否需要其他的额外措施。

本书是由 SIFIC（上海国际医院感染控制论坛）组织国内及国际多位专家与学者，查阅大量国内外文献资料，结合丰富的实际工作经验精心编纂而成。其内容涵盖多重耐药菌定义、流行病学、监测、国际权威指南介绍和比较，临床常见的有重要流行病学意义的多重耐药菌预防控制最佳实践及循证证据，典型多重耐药菌感染暴发成功处置案例分析，中国防控现状及持续改进措施，以及多重耐药菌防控相关标准操作规程等。

本书的特色在于以大量的原始研究文献为依据，参考了最新发表的权威国际指南。既清晰描述了最佳的多重耐药菌防控组合干预措施，又给出了支持或不支持的循证证据，留给读者思考和探究的空间。虽然本书作者尽其所能，对不同的研究结果予以阐述，但仍有一些最新研究成果未被纳入，实感遗憾。多重耐药菌防控是一项涉及诸多领域和学科的系统工程，日益增多的多重耐药菌是我国各级医疗机构面临的严峻挑战，有许多问题没有现成答案，有许多理论有待探索，有许多措施有待完善。本书的目的

是利用已发表的高质量文献证据和国际指南，向读者介绍 MDROs 防控最佳实践及循证证据。

虽本书主编、主审、编委和作者等竭尽全力，但因条件和水平所限，疏漏和错误在所难免，恳请读者予以批评和指正。

胡必杰 宗志勇 顾克菊

2012 年 4 月

缩写词英汉对照

AHRQ	The Agency for Healthcare Research and Quality 美国医疗保健研究与质量局
AIDS	acquired immune deficiency syndrome 艾滋病
APIC	Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology 美国感染控制与流行病学专业协会
ASC	active surveillance cultures 主动筛查
CA - CDI	community-associated CDI 社区相关艰难梭菌感染
CA - MRSA	community acquired MRSA 社区获得性 MRSA
CDAD	<i>Clostridium difficile</i> associated diarrhea 艰难梭菌相关性腹泻

2 多重耐药菌感染控制最佳实践

CDC	Center for Disease Control 疾病控制中心
CDI	<i>Clostridium difficile</i> infection 艰难梭菌感染
CLSI	Clinical and Laboratory Standard Institute 临床和实验室标准化协会
CRAb	carbapenem-resistant <i>Acinetobacter baumannii</i> 耐碳青霉烯类鲍曼不动杆菌
CRBSI	catheter-related bloodstream infections 导管相关血流感染
CRE	carbapenem-resistant <i>Enterobacteriaceae</i> 耐碳青霉烯类肠杆菌
ECDC	European Center for Disease Control 欧洲疾病控制中心
EPA	U. S. Environmental Protection Agency 美国环境保护署
ESBLs	extended-spectrum β - lactamases 超广谱 β 内酰胺酶
GNB	gram-negative bacilli 革兰阴性杆菌
HAI	healthcare-associated infection 医院感染
HA - MRSA	healthcare-associated MRSA 医疗保健相关 MRSA

HCP	healthcare personnel 医疗保健人员
HCUP	healthcare cost and utilization project 医疗费用和利用项目
HCWs	healthcare workers 医疗保健人员
HICPAC	Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee 美国医院感染控制实践顾问委员会
hVISA	heterogeneous vancomycin-intermediate <i>Staphylococcus aureus</i> 异质性万古霉素中介的金黄色葡萄球菌
ICU	intensive care unit 重症监护室
IDSA	Infectious Diseases Society of America 美国感染性疾病学会
KPC	<i>Klebsiella pneumoniae</i> carbapenemase 产碳青霉烯酶肺炎克雷伯菌
LTCFs	long-term care facilities 长期护理机构
MDR	multi-drug resistance 多重耐药
MDR Ab	multi-drug resistance <i>Acinetobacter baumannii</i> 多重耐药鲍曼不动杆菌
MDROs	multi-drug resistant organisms 多重耐药菌

4 多重耐药菌感染控制最佳实践

MHT	Modified Hodge test Hodge 试验
MIC	minimum inhibitory concentration 最低抑菌浓度
MICU	medical intensive care unit 内科重症监护病房
MLST	multi-locus sequencing typing 多位点序列分型技术
MRPA	multi-drug resistant <i>Pseudomonas aeruginosa</i> 多重耐药铜绿假单胞菌
MRSA	methicillin-resistant <i>Staphylococcus aureus</i> 耐甲氧西林金黄色葡萄球菌
MSICU	medical surgical intensive care unit 外科重症监护病房
NDM	New Delhi metallo- β -lactamase 新德里金属 β 内酰胺酶
NHSN	The National Healthcare Safety Network 美国国家医疗安全网
NNIS	The National Nosocomial Infections Surveillance 美国医院感染监测系统
PBP	penicillin-binding protein 青霉素结合蛋白
PCR	polymerase chain reaction 聚合酶链反应

PDR	pan-drug resistance 全耐药
PFGE	pulsed field gel electrophoresis 脉冲场凝胶电泳分型技术
PPE	personal protective equipment 个人防护用品
PRSP	penicillin-resistant <i>Streptococcus pneumoniae</i> 耐青霉素肺炎链球菌
RAPD	random amplified polymorphic DNA 随机扩增多态性 DNA 技术
SHEA	Society for Healthcare Epidemiology of America 美国医疗保健流行病学学会
SICU	surgical intensive care unit 外科重症监护病房
SMZ	sulfamethoxazole 磺胺甲噁唑
SSI	surgical sites infection 手术部位感染
VA	Veterans Affairs 退伍军人事务署
VAP	ventilator-associated pneumonia 呼吸机相关性肺炎
VISA	vancomycin-intermediate <i>Staphylococcus aureus</i> 万古霉素中介金黄色葡萄球菌